

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Старокулаткинская средняя школа №1»**

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_ /Алимова Ф.Р./

Протокол заседания ШМО № 1  
«25»августа 2023 г

«Согласовано»

Зам. директора по ВР

\_\_\_\_\_ /Г.Р. Усманова/

от «25»августа 2023 г

«Принято»

на заседании педагогического  
совета

протокол № 1  
от «30» августа 2023 г

«Утверждаю»

Директор школы

\_\_\_\_\_ /Г.В. Баширова/

Приказ № 106-од  
от «30» августа 2023 г.

**Рабочая программа  
на 2023-2024 учебный год**

***Наименование курса:*** Химия

***Класс:*** 9

***Уровень общего образования:*** основное общее образование

***Ф.И.О. педагога:*** Алимова Фирузя Рафиковна

***Срок реализации программы:*** 2023-2024 учебный год

***Количество часов по плану:*** 68 часов всего в год, 2 часа в неделю.

***Рабочую программу составил (а)*** \_\_\_\_\_

подпись

(Алимова Ф.Р.)

расшифровка подписи

Рабочая программа по химии для 9 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 на основе Примерной рабочей программы по химии. «Химия. Примерные рабочие программы. 8-9 классы. Предметная линия учебников, О. С.Габриелян»: учеб.пособие для общеобразоват. организаций – 8-9 классы М.: Просвещение, 2021.

В состав УМК входит учебник:Химия. 9 класс: учеб. для общеобразовательных организаций/О.С.Габриелян– М.:Дрофа, 2019.

**Рабочая программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:**

1. Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.
2. Федерального государственного образовательного стандарта *основного* общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 (с изменениями и дополнениями);
- 3.Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ *основного* общего образования (с изменениями и дополнениями);
4. Основной образовательной программы *основного* общего образования МБОУ – Старокулаткинской средней школы №1;
5. Календарного учебного графика МБОУ – Старокулаткинской средней школы №1 для ООП *основного* общего образования
6. Положения о рабочей программе.
7. Учебного плана школы.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта второго поколения, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения химии, которые определены стандартом ООО.

**Программа предполагает на изучение предмета 2 часа в неделю, 64ч. в год (при 32 неделях).**

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»**

Реализация рабочей программы направлена на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

**1. Личностные результаты:**

– осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

-постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

-осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

-оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

-оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. -формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения -окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

-средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

-формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видов деятельности;

## **2. Метапредметные результаты:**

### *2.1. Коммуникативные:*

– умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности;

– владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- умение формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать её, высказывать и обосновывать свою точку зрения, выступать перед аудиторией сверстников с сообщениями, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности;

умение пользоваться справочной литературой, информацией из других источников;

- коммуникативно целесообразное взаимодействие с окружающими людьми в процессе речевого общения, совместного выполнения какой-либо задачи, участия в спорах, обсуждениях актуальных тем; овладение национально-культурными

нормами речевого поведения в различных ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения.

**2.2. Регулятивные:**- обучение целеполаганию, анализу условий достижения цели, принятию решения в проблемной ситуации; оценивание своих суждений и внесение необходимых корректив в ход дискуссии;

-

планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей, внесение необходимых корректив в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, умение оценивать правильность выполнения действия, воспринимать оценку учителя;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

-в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

**2.3. Познавательные:**

- формулирование учебной задачи, структурирование знаний, осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме, чтение и слушание, извлекая нужную информацию, умение делать обобщения и выводы;

-

способность извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета; свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; ;

- использование справочной литературы для определения значений незнакомых слов, работа с учебной статьёй умение устно и письменно отвечать на проблемные вопросы, создание электронных презентаций, работа в группе;

-строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

-создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

-составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).-вычитывать все уровни текстовой информации.

-уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

-описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

-описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;- классифицировать изученные объекты и явления;

-делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

-структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

-моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул.

### 3. Предметные результаты

№ п/п	Наименование раздела	Планируемые предметные результаты	
		Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
1.	<b>Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева .</b>	<p>-владеть навыками работы с учебной книгой, словарями и другими информационными источниками, включая СМИ и ресурсы Интернета;</p> <p>Использовать при характеристике превращений веществ понятия: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции»;</p>	<p>Определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно;</p>

		<p>«эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»;</p> <p>характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p>	<p>составлять аннотацию текста; создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме;</p> <p>определять виды классификации (естественную и искусственную); осуществлять прямое дедуктивное доказательство.</p>
2.	<b>Металлы</b>	<p>Использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов; давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция,</p>	<p>- участвовать в разных видах обсуждения, формулировать собственную позицию и аргументировать ее, привлекая сведения из жизненного и читательского опыта;</p> <p>-самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</p>

		<p>алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида); называть соединения металлов и составлять их формулы по названию;</p>	<p>- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.</p>
3.	<b>Неметаллы</b>	<p>Использовать при характеристике неметаллов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «временная жесткость воды»;</p>	<p>Организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных</p>

		<p>«постоянная жесткость воды»,»; давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;</p> <p>характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов;</p> <p>объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные</p>	<p>решений;понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации;в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки;</p> <p>отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее;</p> <p>подтверждать аргументы фактами; критично относиться к своему мнению; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;</p>
--	--	--	---



		<p>свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;</p>	
4.	<p><b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА)</b></p>	<p>-правилам поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их</p>	<p>-грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;  - осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;  - понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;  - использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;  - развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при</p>

		<p>превращений; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе ,признавать ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;осознавать готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться своим поступкам;проявлять экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;.</p>	<p>работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;</p>
--	--	--	---

**Содержание учебного предмета**

## **Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч)**

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

**Демонстрации.** Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование. **Лабораторные опыты.** 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализатора. 10. Обнаружение катализатора в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

## **Тема 1. Металлы (19 ч)**

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

**Общая характеристика щелочных металлов.** Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

**Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.**

Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

**Алюминий.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

**Железо.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $Fe^{+2}$  и  $Fe^{+3}$ .

Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

**Лабораторные опыты.** 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.

17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

**Практикум . Свойства металлов и их соединений (2 ч).** Осуществление цепочки химических превращений. . Получение и свойства соединений металлов. . Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

### Тема 3. Неметаллы (28 ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

**Водород.** Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

**Вода.** Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

**Общая характеристика галогенов.** Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства.

Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

**Сера.** Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

**Азот.** Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV).

Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

**Фосфор.** Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

**Углерод.** Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

**Кремний.** Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

**Демонстрации.** Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и

кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

#### **Лабораторные опыты.**

20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

#### **Практикум . Свойства соединений неметаллов (2 ч)**

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».. Получение, собиране и распознавание газов.

#### **Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (7 ч)**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов.

Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации

### Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Коль-во часов	Домашнее задание	Дата проведения			
				Дата по плану		Дата фактическая	
<b>Общая характеристика химических элементов и химических реакций Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч)</b>				<b>9а</b>	<b>9б</b>	<b>9а</b>	<b>9б</b>
1-2	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе Д. И. Менделеева	2	П. 1, упр. 1-10				
3	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1	П. 2, упр. 2, 3				
4-5	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	2	П. 3, упр. 1-11				
6	Химическая организация природы	1	П. 4, упр. 4				

7	Химические реакции. Скорость химической реакции	1	П. 5, упр. 2, 6, 8				
8	Катализаторы и катализ	1	П. 6, упр. 5				
9	Обобщение и систематизация знаний по теме	1	Повторить п.1-6				
10	<b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»	1	Повторить п.1-6				
<b>Т.Металлы(19)</b>							
11	История возникновения металлов	1	П. 7, упр. 5				
12	Положение металлов в периодической системе Д. И.Менделеева и строение их атомов Физические свойства металлов Сплавы и их классификация		П. 8, упр. 1-3 П. 9, упр. 1-5 П. 10, упр.4				



13	Химические свойства металлов	1	П. 11, упр. 4, 5, 7				
14	Получение металлов	1	П. 12, упр.1-3				
15	Коррозия металлов	1	П. 13, упр.1, 6				
16	Общая характеристика I A группы. Щелочные металлы: общие способы получения, строение атомов.	1	П. 14, упр.1, 3, 4, 5				
17	Щелочные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства.	1	П. 14,				
!8	Важнейшие соединения щелочных металлов, их свойства и применение. Калийные удобрения.	1	П. 14,				
19	Общая характеристика II A группы.Щелочноземельные металлы: общие способы получения, строение атомов.	1	П. 15, упр. 1, 5				
20	Щелочноземельные металлы - простые вещества, их физические и химические свойства.	1	П. 15, упр. 6, 7				

21	Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства.	1	П. 16, упр. 4. 6				
22	Оксид и гидроксид алюминия, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.	<u>1</u>	П. 16				
23	Железо. Строение атома, физические и химические свойства. Генетические ряды $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ . Качественные реакции на $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ .	<u>1</u>	П.17				
24	Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов	1	П.17				
25-26	<b><u>Практическая работа №1 №2</u></b> Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.	2	оформить				
27	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Металлы».	1	повторить				

28	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».	1	повторить				
29	<b><u>Контрольная работа №2</u></b> по теме «Металлы».	1					
<b>Т.Неметаллы(28)</b>							
30	Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон.	1	П. 18, упр. 3, 4, 5				
31	Водород	1	П. 19, упр. 1, 2, 4				
32	Вода Вода в жизни человека	1	П. 20, упр. 7, 8 П. 21, упр. 1-9				
33	Галогены – простые вещества, их физические и химические свойства. Краткие сведения о фторе, хлоре, бrome и йоде. Применение галогенов и их соединений.	1	П. 22, упр. 1-7 П. 24, упр. 3, 5, 6				

34	Основные соединения галогенов, их свойства.		П. 23, упр. 4				
35	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Галогены».	1					
36	Кислород	1	П. 25, упр. 1-8				
37	Сера, строение атома, аллотропия. Свойства и применение ромбической серы.	1	П. 26, упр. 1, 3, 4				
38	Соединения серы: оксиды, сероводородная и сернистая кислоты.	1	П. 27, упр. 2				
39	Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение.	1	П. 27, упр. 3 ,7, 8				
40	Серная кислота и ее соли, их применение.	1	П. 27, упр. 3 ,7, 8				
41	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Сера и ее соединения».	1	П.25-27				

42	<b>Практическая работа №3</b> Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».	1	оформить				
43	Азот, строение атома и молекулы, свойства простого вещества.	1	П. 28, упр. 1-2				
44-45	Соединения азота: аммиак, соли аммония, их свойства и применение.	2	П. 30, упр. 4. 5 П. 29, упр. 8				
46	Кислородные соединения азота: оксиды азота (II) и (IV).	1	П 31, упр. 2, 3, 6				
47-48	Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты.	2	П 31 упр 1-5				

49	<p>Фосфор. Основные соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты.</p> <p>Азотные и фосфорные удобрения.</p>	1	<p>П. 32, упр. 2, 6, 7</p> <p>П. 32,</p> <p>.</p>				
50	<p>Углерод, строение атома, аллотропия, применение.</p>	1	<p>П. 33, упр. 5, 6, 8</p>				
51	<p>Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение.</p>	1	<p>П. 34, упр. 3, 4</p>				
52	<p>Карбонаты, их значение в природе и жизни человека.</p>	1	<p>П. 34 упр5-6</p>				
53	<p>Кремний, строение атома. Кристаллический кремний, его свойства и применение.</p>	1	<p>П. 35, упр. 3, 4</p>				
54	<p>Силикатная промышленность.</p>	1	<p>П. 35. сообщения</p>				

55	<u>Практическая работа №4</u> Получение, соби рание и распознавание газов.	1	оформить				
56	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	1	оформить				
57	<u>Контрольная работа №3</u> по теме «Неметаллы».	1					
<b>ТЕМА ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ.</b> <b>Подготовка к гиа-7ч.</b>							
58-59	Физический смысл порядкового номера, номера периода и группы в периодической системе Д.И. Менделеева. Значение периодического закона.	2	П.36				

60	Типы химических связей. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	2	П.37				
61	Классификация химических реакций по различным признакам.	1	П. 38, упр. 1-10				
62	Оксиды, гидроксиды и соли в свете теории электролитической диссоциации..	1	П. 39, П. 40, упр. 1-10				
63	Генетические ряды металлов, неметаллов.	2	П.41				
64	<b><u>Контрольная работа №4.</u></b> «Итоговая контрольная работа».	1	повторить				

### График проведения оценочных процедур



№ п/п	Название раздела	Кол- во часо в	Контр.работ	Практических работ	Лабораторная работа
1	Общая характеристика химических элементов и химических реакций Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	10	Контрольная работа № 1 по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»-	-	<b>Лабораторные опыты.</b> 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в

					некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.
2	Металлы	19	<u>Контрольная работа №2</u> по теме «Металлы»	<u>Практическая работа №1.№2</u> Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.-	<b>Лабораторные опыты.</b> 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16.Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.
3	Неметаллы	28	<u>Контрольная работа №3</u> по теме «Неметаллы»	Практическая работа №3Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».  <u>Практическая работа №4</u> Получение,собираение и распознавание газов.	<b>Лабораторные опыты.</b> 20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22.Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30.Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей

					аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.
4	ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ. Подготовка к гиа.	7	<u>Контрольная работа №4.</u> «Итоговая контрольная работа».-		
	Итого	64	4	4	41

## Приложение к рабочей программе

### Приложение 1

#### Критерии и нормы оценки знаний и умений по химии.

##### Критерии оценивания устного ответа

**Оценка "5"** ставится, если обучающийся:

показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов; самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

**Оценка "4"** ставится, если обучающийся: показывает знания всего изученного программного материала.

Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в

основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя;

умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины; не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

**Оценка "3"** ставится, если обучающийся:

усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки; допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка "2"** ставится, если обучающийся:

не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

### **Оценка экспериментальных умений (практических и лабораторных работ)**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

**Оценка "5"** ставится, если обучающийся: правильно определил цель опыта;

выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы). эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Оценка "4"** ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке "5", но:

опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений; или было допущено два-три недочета;

или не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или эксперимент проведен не полностью;

или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Оценка "3"** ставится, если обучающийся:

правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.);

допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Оценка "2"** ставится, если ученик: не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно; или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3"; допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

### **Оценка умений решать расчетные задачи**

**Оценка «5»:** в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

**Оценка «4»:** в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Оценка «3»:** в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах

**Оценка «2»:** имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении; отсутствие ответа на задание.

## Оценка письменных контрольных работ

**Оценка «5»:** ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Оценка «4»:** ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Оценка «3»:** работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

**Оценка «2»:** работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;  
работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

### Оценка тестовых работ

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока).

Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля.

Тест из 20-30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала:

для теста из пяти вопросов: нет ошибок — **оценка «5»;**

одна ошибка — **оценка «4»;**

две ошибки — **оценка «3»;**

три ошибки — **оценка «2».**

Для теста из 30 вопросов: 25-30 правильных ответов — **оценка «5»;**

19-24 правильных ответов — **оценка «4»;**

13-18 правильных ответов — **оценка «3»;**



меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

### Контрольная работа № 1

За каждый правильный ответ дается 1 балл. Максимальный балл за 1 часть – 6 баллов.

За каждый правильный ответ 2 балла. Максимальный балл за 2 часть – 4 балла.

задание С1 , которое требует полного ответа. За правильное выполнение задания -3 балла.

. Максимальный первичный балл – 13 баллов.

### Система оценивания работы.

0 – 6 баллов – «2»

7 – 9 баллов – «3»

10 – 11 баллов – «4»

12 – 13 баллов – «5»

### **ВАРИАНТ -1Часть 1**

**А 1.** Химический элемент, имеющий схему строения атома  $+14 \ )_2 \ )_8 \ )_4$ , в Периодической системе занимает положение:

1) 4-й период, главная подгруппа III группа  
период, главная подгруппа IV группа

2) 2-й период, главная подгруппа IV группа

3) 3-й

4) 3-й период, главная подгруппа II группа

**А 2.** Элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:

- 1) кремний      3) сера  
2) магний      4) фосфор

**А 3.** Оксид элемента Э с зарядом ядра + 16 соответствует общей формуле:

- 1) Э<sub>2</sub>O      3) ЭO<sub>2</sub>  
2) ЭO      4) ЭO<sub>3</sub>

**А 4.** Схема превращений  $\text{Cu}^{+2} \rightarrow \text{Cu}^0$  соответствует химическому уравнению:

- 1)  $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$       3)  $\text{CuO} + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
2)  $\text{Cu} + \text{Cl}_2 = \text{CuCl}_2$       4)  $2\text{Cu} + \text{O}_2 = 2\text{CuO}$

**А 5.** Элементом Э в схеме превращений  $\text{Э} \rightarrow \text{ЭO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{ЭO}_3$  является:

- 1) азот      3) алюминий  
2) магний      4) углерод

**А 6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** В периоде с увеличением порядкового номера элемента основные свойства гидроксидов усиливаются.

**Б.** В периоде с увеличением порядкового номера элемента основные свойства гидроксидов ослабевают.

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

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между атомом и строением внешнего энергетического уровня:

Частица:	Распределение электронов:
А) Ca	1) ... $4s^2$
Б) Al	2) ... $3s^1$
В) N	3) ... $2s^2 2p^3$
Г) Na	4) ... $3s^2 3p^1$
	5) ... $4s^2 4p^2$
	6) ... $2s^2 2p^6$

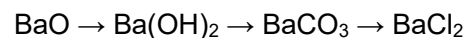
Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** В реакцию с раствором серной кислоты вступают:

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| 1) медь             | 4) магний          |
| 2) оксид меди (II)  | 5) хлорид бария    |
| 3) гидроксид натрия | 6) оксид серы (IV) |

### Часть 3

**С 1.** По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения.



**Контрольная работа № 1**

**ВАРИАНТ -2**

**Часть 1**

**А 1.** Химический элемент, имеющий схему строения атома  $+8 )_2^6$ , в Периодической системе занимает положение:

1) 2-й период, главная подгруппа VII группа  
период, главная подгруппа VI группа

2) 2-й период, главная подгруппа VI группа

3) 3-й

4) 2-й период, главная подгруппа II группа

**А 2.** Элемент с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

1) калий

3) натрий

2) литий

4) рубидий

**А 3.** Оксид элемента Э с зарядом ядра + 11 соответствует общей формуле:

1) Э<sub>2</sub>O

3) ЭO<sub>2</sub>

2) ЭO

4) ЭO<sub>3</sub>

**А 4.** Схема превращений  $\text{C}^0 \rightarrow \text{C}^{+4}$  соответствует химическому уравнению:

1)  $\text{CO}_2 + \text{CaO} = \text{CaCO}_3$

3)  $\text{C} + 2\text{CuO} = 2\text{Cu} + \text{CO}_2$

2)  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$

4)  $2\text{C} + \text{O}_2 = 2\text{CO}$

**А 5.** Элементом Э в схеме превращений  $\text{Э} \rightarrow \text{Э}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{H}_3\text{ЭO}_4$  является:

1) азот

3) углерод

2) сера

4) фосфор

**А 6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** В группе с увеличением порядкового номера элемента кислотные свойства гидроксидов усиливаются.

**Б.** В группе с увеличением порядкового номера элемента кислотные свойства гидроксидов ослабевают.

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

**Часть 2В** задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между атомом и строением внешнего энергетического уровня:

**Частица:**

**Распределение электронов:**

- |       |                    |
|-------|--------------------|
| А) Mg | 1) ... $3s^2 3p^5$ |
| Б) K  | 2) ... $3s^2$      |
| В) Cl | 3) ... $4s^1$      |
| Г) S  | 4) ... $4s^2 4p^2$ |
|       | 5) ... $2s^2 2p^6$ |
|       | 6) ... $3s^2 3p^4$ |

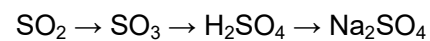
Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** С раствором гидроксида натрия реагируют:

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| 1) сульфат меди (II) | 4) азотная кислота     |
| 2) оксид меди (II)   | 5) магний              |
| 3) гидроксид калия   | 6) оксид углерода (IV) |

### Часть 3

**С 1.** По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения.



#### Контрольная работа № 1

#### ВАРИАНТ -3Часть 1

**А 1.** Химический элемент, имеющий схему строения атома  $+12 \text{ )}_2 \text{ )}_8 \text{ )}_2$ , в Периодической системе занимает положение:

1) 2-й период, главная подгруппа II группа  
период, главная подгруппа II группа

2) 2-й период, главная подгруппа VIII группа

3) 3-й

4) 4-й период, главная подгруппа II ГРУ

**А 2.** Элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:

1) германий

3) олово

2) кремний

4) углерод

**А 3.** Оксид элемента Э с зарядом ядра + 15 соответствует общей формуле:

1) ЭО

3) Э<sub>2</sub>О<sub>5</sub>

2) ЭО<sub>2</sub>

4) Э<sub>2</sub>О<sub>7</sub>

**А 4.** Схема превращений  $S^{+4} \rightarrow S^{+6}$  соответствует химическому уравнению:

1)  $SO_2 + CaO = CaSO_3$

3)  $H_2SO_4 + 2KOH = K_2SO_4 + 2H_2O$

2)  $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$

4)  $Fe + S = FeS$

**А 5.** Элементом Э в схеме превращений  $Э \rightarrow ЭО \rightarrow Э(OH)_2$  является:

1) алюминий

3) железо

2) барий

4) медь

**А 6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** В периоде с увеличением порядкового номера элемента радиус атома увеличивается.

**Б.** В периоде с увеличением порядкового номера элемента радиус атома не изменяется.

1) верно только А

3) верно только Б

2) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

## Часть 2

**В1.** Установите соответствие между атомом и строением внешнего энергетического уровня:

**Частица:**

A) C

Б) Li

В) O

Г) Si

**Распределение электронов:**

1) ...  $1s^1$

2) ...  $2s^1$

3) ...  $2s^2 2p^4$

4) ...  $3s^2 3p^2$

5) ...  $4s^2 4p^4$

6) ...  $2s^2 2p^2$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** В реакцию с раствором соляной кислоты вступают:

1) цинк

2) гидроксид магния

3) оксид натрия

4) карбонат натрия

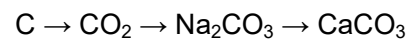
5) хлорид бария

6) оксид серы (VI)

**Часть 3**



**С 1.** По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения.



**Контрольная работа № 1ВАРИАНТ -4**

**Часть 1**

**А 1.** Химический элемент, имеющий схему строения атома  $+17 \ 2)8)7$ , в Периодической системе занимает положение:

1) 2-й период, главная подгруппа III группа  
период, главная подгруппа V группа

2) 2-й период, главная подгруппа VII группа

3) 3-й

4) 3-й период, главная подгруппа VII группа

**А 2.** Элемент с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

1) алюминий

3) магний

2) кремний

4) натрий

**А 3.** Оксид элемента Э с зарядом ядра + 17 соответствует общей формуле:

1) ЭО

3) Э<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

2) ЭO<sub>2</sub>

4) Э<sub>2</sub>O<sub>7</sub>

**А 4.** Схема превращений  $N^{-3} \rightarrow N^{+2}$  соответствует химическому уравнению:

1)  $NH_3 + HCl = NH_4Cl$

3)  $4NH_3 + 3O_2 = 2N_2 + 6H_2O$

2)  $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$

4)  $4NH_3 + 5O_2 = 4NO + 6H_2O$

**А 5.** Элементом Э в схеме превращений  $Э \rightarrow Э_2O \rightarrow ЭОН$  является:

1) барий

3) серебро

2) литий

4) углерод

**А 6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** В группе с увеличением порядкового номера элемента радиус атома увеличивается.

**Б.** В группе с увеличением порядкового номера элемента радиус атома уменьшается.

1) верно только А

3) верно только Б

2) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между атомом и строением внешнего энергетического уровня:

**Частица:**

**Распределение электронов:**

А) Р

1) ...  $4s^2$

Б) F

2) ...  $5s^1$

В) Ar

3) ...  $3s^2 3p^6$

Г) Rb

4) ...  $3s^2 3p^3$

5) ...  $4s^2 4p^2$

6) ...  $2s^2 2p^5$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** С раствором гидроксида кальция реагируют:

1) серная кислота

4) медь

2) оксид углерода (IV)

5) хлорид натрия

3) карбонат натрия

6) оксид калия

### Часть 3

**С 1.** По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения.



**Контрольная работа № 2      **Металлы****

Часть 1 -За каждый правильный ответ дается 1 балл. Максимальный балл за 1 часть – 6 баллов.

Часть 2 -За каждый правильный ответ 2 балла.

Максимальный балл за 2 часть – 4 балла.

Часть 3---4 балла.

Максимальный первичный балл – 14 баллов.

Система оценивания работы.

0 – 6 баллов – «2»

7 – 9 баллов – «3»

10 – 12 баллов – «4»

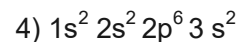
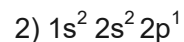
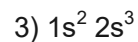
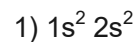
13 – 14 баллов – «5»

**МЕТАЛЛЫ**

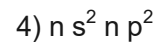
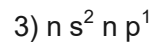
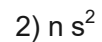
**ВАРИАНТ– 1.**

Часть 1.

**А 1.** Электронная формула атома магния:



**А 2.** Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов элементов главной подгруппы II группы ПС:



**А 3.** Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

1) бериллий

3) магний

2) кальций

4) стронций

**А 4.** Наиболее энергично взаимодействует с водой:

1) калий

3) кальций

2) скандий

4) магний

**А 5.** С разбавленной серной кислотой не взаимодействует 1) железо

3) платина

2) никель

4) цинк

**А 6.** Верны ли следующие суждения о щелочных металлах?

А. Во всех соединениях они имеют степень окисления + 1.

Б. С неметаллами они образуют соединения с ионной связью.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

Часть 2. В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между элементом и формулой его высшего оксида.

ЭЛЕМЕНТ

ВЫСШИЙ ОКСИД

А) Cs

1) ЭО<sub>3</sub>

Б) Al

2) Э<sub>2</sub>О<sub>5</sub>

В) Ca

3) Э<sub>2</sub>О

Г) К

4) Э<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

5) ЭО

6) Э<sub>2</sub>O<sub>7</sub>

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** Вещества, которые взаимодействуют с цинком:

1) HCl

4) CaO

2) NaOH

5) O<sub>2</sub>

3) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

6) CO<sub>2</sub>

Часть 3

**С 1.** По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения. Назовите все вещества.



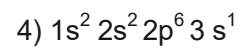
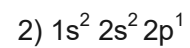
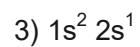
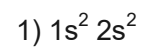
**Контрольная работа № 2**

**МЕТАЛЛЫ**

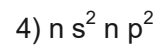
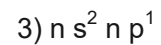
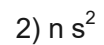
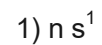
**ВАРИАНТ - 2**

Часть 1.

**А 1.** Электронная формула атома лития:



**А 2.** Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов щелочных металлов:



**А 3.** Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

1) алюминий

3) галлий



2) бор

4) индий

**А 4.** Наиболее энергично взаимодействует с водой:

1) барий

3) магний

2) кальций

4) стронций

**А 5.** С соляной кислотой не взаимодействует:

1) железо

3) платина

2) никель

4) цинк

**А 6.** Верны ли следующие суждения?

А. Гидроксид алюминия взаимодействует с гидроксидом натрия

Б. Гидроксид алюминия взаимодействует с серной кислотой

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения не верны.

Часть 2. В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между формулой гидроксида и формулой соответствующего ему оксида:

ФОРМУЛА

ФОРМУЛА

ГИДРОКСИДА

ОКСИДА

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| А) ЭОН                            | 1) Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |
| Б) Э(ОН) <sub>3</sub>             | 2) Na <sub>2</sub> O              |
| В) Н <sub>3</sub> ЭО <sub>3</sub> | 3) MgO                            |
| Г) Э(ОН) <sub>2</sub>             | 4) NO                             |
|                                   | 5) CO                             |
|                                   | 6) SO <sub>3</sub>                |

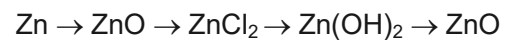
Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** Вещества, которые взаимодействуют с железом:

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| 1) HCl              | 4) CO                |
| 2) Cl <sub>2</sub>  | 5) O <sub>2</sub>    |
| 3) SiO <sub>2</sub> | 6) CuCl <sub>2</sub> |

Часть 3

**С 1.** По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Превращение № 1 рассмотрите с точки зрения ОВР. Назовите все вещества.



**Контрольная работа № 2МЕТАЛЛЫ**

### ВАРИАНТ - 3

Часть 1. **А 1.** Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов элементов главной подгруппы III группы ПС:

1)  $ns^1$

2)  $ns^2$

3)  $ns^2 np^1$

4)  $ns^2 np^2$

**А 2.** Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

1) алюминий

3) магний

2) кремний

4) натрий

**А 3.** Атом магния отличается от иона магния:

1) зарядом ядра

3) числом протонов

2) числом нейтронов

4) числом электронов

**А 4.** Наиболее энергично взаимодействует с водой:

1) калий

3) литий

2) натрий

4) рубидий

**А 5.** С концентрированной серной кислотой не взаимодействует:

1) железо

3) медь

2) никель

4) цинк

**А 6.** Верны ли следующие суждения?

А. Радиус атомов элементов 2-го периода с увеличением заряда ядра не изменяется.

Б. Радиус атомов элементов 2-го периода с увеличением заряда ядра увеличивается.

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

### Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между элементом и соответствующей ему электронной формулой.

ЭЛЕМЕНТ	ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА
А) Na	1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$
Б) Ca	2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
В) К	3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
Г) Al	4) $1s^2 2s^2 2p^7$
	5) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
	6) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** Вещества, которые взаимодействуют с кальцием:

1) CO<sub>2</sub>

4) H<sub>2</sub>O

2) H<sub>2</sub>

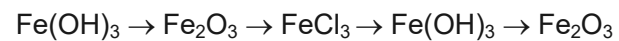
5) O<sub>2</sub>

3) HCl

6) NaOH

Часть 3

**С 1.** По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения. Назовите все вещества.



**Контрольная работа № 2МЕТАЛЛЫ**

**ВАРИАНТ -4**

Часть 1.

**А 1.** Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов щелочноземельных металлов:

1)  $ns^1$

2)  $ns^2$

3)  $ns^2 np^1$

4)  $ns^2 np^2$

**А 2.** Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

1) калий

3) литий

2) натрий

4) рубидий

**А 3.** Атом и ион натрия отличаются:

1) зарядом ядра

3) радиусом частицы

2) числом нейтронов

4) числом протонов

**А 4.** Наиболее энергично взаимодействует с водой:

1) алюминий

3) калий

2) кальций

4) магний

**А 5.** С соляной кислотой не взаимодействует:

1) железо

3) медь

2) кальций

4) цинк

**А 6.** Верны ли следующие суждения?

**А.** Радиус атомов элементов главной подгруппы с увеличением заряда ядра не изменяется.

**Б.** Радиус атомов элементов главной подгруппы с увеличением заряда ядра увеличивается.

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

## Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между элементом и соответствующей ему электронной формулой.

ЭЛЕМЕНТ	ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА
А) Mg	1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$
Б) Li	2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
В) Fe	3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
Г) Zn	4) $1s^2 2s^1$
	5) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$
	6) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** Вещества, которые взаимодействуют с магнием:

- 1) S
- 4) O<sub>2</sub>

2) Li

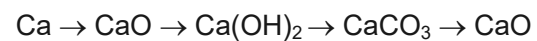
5) CO<sub>2</sub>

3) H<sub>2</sub>SO

6) Cu(OH)<sub>2</sub>

### Часть 3

**С 1.** По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Превращение № 1 рассмотрите с точки зрения ОВР. Назовите все вещества.



### **Контрольная работа № 3**

### **НЕМЕТАЛЛЫ**

Часть 1 включает 6 заданий -1 балл. Максимальный балл за 1 часть – 6 баллов.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1 – В3), Максимальный балл за 2 часть – 6 баллов.

Часть 3 ----3 балла.

Максимальный первичный балл – 15 баллов.

Система оценивания работы.

0 – 6 баллов – «2»

7 – 9 баллов – «3»

10 – 12 баллов – «4»

13 – 15 баллов – «5»



### ВАРИАНТ -1Часть 1

**А 1.** Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с электронной формулой атома  $1s^2 2s^2 2p^3$ :

- 1)  $\text{ЭO}_2$  и  $\text{ЭH}_4$                       3)  $\text{ЭO}_3$  и  $\text{H}_2\text{Э}$ .  
2)  $\text{Э}_2\text{O}_5$  и  $\text{ЭH}_3$                       4)  $\text{Э}_2\text{O}_7$  и  $\text{HЭ}$ .

**А 2.** Способность атомов принимать электроны увеличивается в ряду:

- 1)  $\text{Se} - \text{Te} - \text{O} - \text{S}$                       3)  $\text{O} - \text{S} - \text{Se} - \text{Te}$   
2)  $\text{Te} - \text{Se} - \text{S} - \text{O}$                       4)  $\text{Se} - \text{Te} - \text{S} - \text{O}$

**А 3.** Схеме превращения  $\text{P}^{-3} \rightarrow \text{P}^{+5}$  соответствует химическое уравнение:

- 1)  $4\text{P} + 5\text{O}_2 = 2\text{P}_2\text{O}_5$                       3)  $4\text{P} + 3\text{O}_2 = 2\text{P}_2\text{O}_3$   
2)  $3\text{Mg} + 2\text{P} = \text{Mg}_3\text{P}_2$                       4)  $2\text{PH}_3 + 4\text{O}_2 = \text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{O}$

**А 4.** Оксид углерода (IV) не взаимодействует с веществом, формула которого:

- 1)  $\text{Ca(OH)}_2$             2)  $\text{SO}_2$             3)  $\text{H}_2\text{O}$             4)  $\text{Ba(OH)}_2$

**А 5.** Ион  $\text{CO}_3^{2-}$  можно обнаружить с помощью раствора, содержащего:

- 1) катион аммония.                      3) гидроксид-ион.  
2) катион водорода                      4) катион натрия.

**А 6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** В главной подгруппе окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.

**Б.** В главной подгруппе окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера ослабевают.

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

**Часть 2.** В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между частицей и электронной формулой.

ЧАСТИЦА	ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА
А) $S^{-2}$	1) $1s^2 2s^2 2p^2$ .
Б) С	2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
В) Р	3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
Г) $N^{+5}$	4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$
	5) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
	6) $1s^2$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** Простое вещество сера взаимодействует с веществами:

1) $O_2$	4) КОН
2) Са	5) Mg
3) $H_2O$	6) $H_2$

Ответом к заданию В 3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

**В 3.** Массовая доля кислорода (в %) в серной кислоте равна \_\_\_\_\_ (запишите число, с точностью до десятых)

**Часть 3**

**С 1.** По уравнению реакции  $N_2 + O_2 = 2NO$  рассчитайте объемы исходных веществ для получения 1 моль газа оксида азота (I I).

**Контрольная работа № 3**

**НЕМЕТАЛЛЫ**

**ВАРИАНТ -2**

**Часть 1**

**А 1.** Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с электронной формулой атома  $1s^2 2s^2 2p^2$ :

1) ЭО<sub>2</sub> и ЭН<sub>4</sub>

3) ЭО<sub>3</sub> и Н<sub>2</sub>Э.

2) Э<sub>2</sub>О<sub>5</sub> и ЭН<sub>3</sub>

4) Э<sub>2</sub>О<sub>7</sub> и НЭ.

**А 2.** Способность атомов принимать электроны уменьшается в ряду:

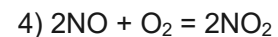
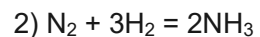
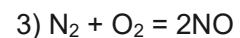
1) F – Cl – Br – I

3) Br – I – F – Cl

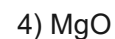
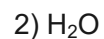
2) I – Br – Cl – F

4) Cl – F – I – Br

**А 3.** Схеме превращения  $N^{+2} \rightarrow N^{+4}$  соответствует химическое уравнение:



**А 4.** Оксид серы (VI) не взаимодействует с веществом, формула которого:



**А 5.** Ион  $SiO_3^{2-}$  можно обнаружить с помощью раствора, содержащего катион:

1) бария

3) кальция

2) водорода

4) серебра

**А 6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** В периоде окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.

**Б.** В периоде окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера ослабевают.

1) верно только А

3) верно только Б

2) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

## Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между частицей и электронной формулой

ЧАСТИЦА

ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА

А)  $C^{+2}$

1)  $1s^2 2s^2$



### Контрольная работа № 3

## НЕМЕТАЛЛЫ

### ВАРИАНТ -3

#### Часть 1

**А 1.** Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с электронной формулой атома  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ .

1) ЭО<sub>2</sub> и ЭН<sub>4</sub>

3) ЭО<sub>3</sub> и Н<sub>2</sub>Э

2) Э<sub>2</sub>О<sub>5</sub> и ЭН<sub>3</sub>

4) Э<sub>2</sub>О<sub>7</sub> и НЭ

**А 2.** Способность атомов принимать электроны уменьшается в ряду:

1) F – O – N – C

3) N – F – O – C

2) C – N – O – F

4) O – N – F – C

**А 3.** Схеме превращения  $S^{-2} \rightarrow S^{+4}$  соответствует химическое уравнение:

1)  $SO_2 + H_2O = H_2SO_3$

3)  $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$

2)  $H_2 + S = H_2S$

4)  $2H_2S + 3O_2 = 2SO_2 + 2H_2O$

**А 4.** Аммиак взаимодействует с веществом, формула которого:

- 1) HCl                      2) NaOH.                      3) SiO<sub>2</sub>                      4) N<sub>2</sub>

**А 5.** Ион PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> можно обнаружить с помощью раствора, содержащего катион:

- 1) бария                      3) натрия  
2) водорода                      4) серебра

**А 6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** В периоде с увеличением порядкового номера элемента кислотные свойства оксидов усиливаются.

**Б.** В периоде с увеличением порядкового номера элемента кислотные свойства оксидов ослабевают.

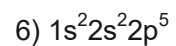
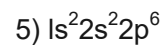
- 1) верно только А                      3) верно только Б  
2) верны оба суждения                      4) оба суждения не верны

## Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

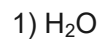
**В1.** Установите соответствие между частицей и электронной формулой.

ЧАСТИЦА	ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА
А) P <sup>+5</sup>	1) 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup>
Б) F	2) 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup>
В) O <sup>-2</sup>	3) 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>5</sup>
Г) Cl <sup>+7</sup>	4) 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup> 3s <sup>2</sup> 3p <sup>3</sup>



Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** Азот взаимодействует с веществами:



Ответом к заданию В 3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

**В 3.** Массовая доля кислорода (в %) в фосфорной кислоте равна \_\_\_\_\_ (запишите число, с точностью до десятых)

### Часть 3

**С 1.** По уравнению реакции  $H_2 + Cl_2 \rightleftharpoons 2HCl$  рассчитайте объемы исходных веществ

(н. у.), которые необходимы для получения 3 моль газа хлороводорода.

### Контрольная работа № 3

### НЕМЕТАЛЛЫ

#### ВАРИАНТ -4 Часть 1

**А 1.** Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с электронной формулой атома  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ :



1) ЭО<sub>2</sub> и ЭН<sub>4</sub>

3) ЭО<sub>3</sub> и Н<sub>2</sub>Э

2) Э<sub>2</sub>О<sub>5</sub> и ЭН<sub>3</sub>

4) Э<sub>2</sub>О<sub>7</sub> и НЭ

**А 2.** Способность атомов принимать электроны увеличивается в ряду:

1) P – S – Cl – Si

3) Si – P – S – Cl

2) Cl – S – P – Si

4) S - Si – P – Cl

**А 3.** Схеме превращения  $C^0 \rightarrow C^{+4}$  соответствует химическое уравнение:

1)  $2C + O_2 = 2CO$

3)  $C + 2CuO = 2Cu + CO_2$

2)  $CO_2 + CaO = CaCO_3$

4)  $C + 2H_2 = CH_4$

**А 4.** Оксид серы (IV) не взаимодействует с веществом, формула которого:

1) NaOH

2) H<sub>2</sub>O

3) CO<sub>2</sub>

4) CaO

**А 5.** Ион  $SO_4^{2-}$  можно обнаружить с помощью раствора, содержащего катион:

1) бария

3) калия

2) водорода

4) меди

**А 6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** В группе с увеличением порядкового номера элемента кислотные свойства оксидов усиливаются.

**Б.** В группе с увеличением порядкового номера элемента кислотные свойства оксидов ослабевают.

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

## Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между частицей и электронной формулой

ЧАСТИЦА	ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА
А) $S^{+6}$	1) $1s^22s^2$
Б) $F^-$	2) $1s^22s^22p^63s^2$
В) О	3) $1s^22s^22p^63s^23p^5$
Г) $C^{-4}$	4) $1s^22s^22p^63s^23p^3$
	5) $1s^22s^22p^6$
	6) $1s^22s^22p^4$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** Фосфор взаимодействует с веществами:

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1) $H_2O$ | 4) $NaOH$ |
| 2) $Ca$   | 5) $O_2$  |

3) Cl<sub>2</sub>

6) Na

Ответом к заданию В 3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

**В 3.** Массовая доля кислорода (в %) в кремниевой кислоте равна \_\_\_\_\_ (запишите число, с точностью до десятых)

### Часть 3

**С 1.** По уравнению реакции  $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$  рассчитайте объемы исходных веществ (н. у.), необходимые для получения 2 моль аммиака.

### Контрольная работа № 4 \_\_\_\_\_ Итоговая контрольная работа

Максимальный балл за 1 часть – 6 баллов.

Часть 2                      Максимальный балл за 2 часть – 4 балла.

Часть 3                      3 балла.

. Максимальный первичный балл – 13 баллов.

Система оценивания работы.

0 – 6 баллов – «2»

7 – 9 баллов – «3»

10 – 11 баллов – «4»

12 – 13 баллов – «5»

### ВАРИАНТ -1Часть 1

**А 1.** Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам  $H_2E$  и  $EO_3$

1) 2e,6e

3) 2e,8e,6e

2) 2e,8e,5e

4) 2e,8e,7e

**А 2.** Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

1) S, P, Si

3) Se, S, O

2) P, S, O

4) Be, B, Al

**А 3.** Оксид углерода (IV) является

1) амфотерным

3) несолеобразующим

2) кислотным

4) основным

**А 4.** Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых:

1) KOH и NaCl

3)  $CuCl_2$  и KOH

2)  $MgCl_2$  и  $HNO_3$

4)  $Al_2(SO_4)_3$  и  $Cu(NO_3)_2$

**А 5.** Уравнению реакции  $2NO + O_2 = 2NO_2$  соответствует схема превращения:

1)  $N^{+2} \rightarrow N^{+5}$

3)  $N^{-3} \rightarrow N^{+2}$

2)  $N^{+4} \rightarrow N^0$

4)  $N^{+2} \rightarrow N^{+4}$

**А 6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** Степень окисления атома хрома в соединении CrO равна +3

**Б.** Степень окисления атома хрома в соединении  $Cr_2O_3$  равна +3

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

**Часть 2.** В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между формулами исходных веществ и продуктов реакций:

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА:	ПРОДУКТЫ РЕАКЦИЙ
А) Ca и S	1) Ca(OH) <sub>2</sub>
Б) Ca(OH) <sub>2</sub> и H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2) Ca <sub>2</sub> S
В) CaO и H <sub>2</sub> O	3) CaS
Г) Ca и O <sub>2</sub>	4) CaSO <sub>4</sub> и 2H <sub>2</sub> O
	5) Ca(OH) <sub>2</sub> и H <sub>2</sub>
	6) CaO

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** С разбавленной серной кислотой реагируют:

- |         |                      |
|---------|----------------------|
| 1) Cu   | 4) Mg                |
| 2) CuO  | 5) BaCl <sub>2</sub> |
| 3) NaOH | 6) SO <sub>2</sub>   |

**Часть 3**

**С1.** Какой объем оксида углерода (IV) образуется при взаимодействии 60г карбоната кальция, содержащего 10% примесей, с соляной кислотой?

**Контрольная работа № 4**

**Итоговая контрольная работа**

**ВАРИАНТ -2**

**Часть 1**

**А 1.** Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам ЭН<sub>2</sub> и ЭО

1) 2e,8e,4e

3) 2e,8e,2e

2) 2e,8e,3e

4) 2e,8e,1e

**А 2.** Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

1) Be, B, Al

3) Li, Be, B

2) Na, Mg, Be

4) Be, Mg, Ca

**А 3.** Оксид кальция является

1) амфотерным

3) несолеобразующим

2) кислотным

4) основным

**А 4.** Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых:

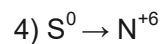
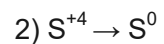
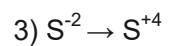
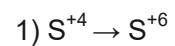
1) NaCl и MgSO<sub>4</sub>

3) NaOH и KI

2) HCl и Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

4) KOH и CuCl<sub>2</sub>

**А 5.** Уравнению реакции  $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$  соответствует схема превращения:



**А 6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** Неметаллы проявляют только восстановительные свойства

**Б.** Неметаллы проявляют восстановительные и окислительные свойства

1) верно только А

3) верно только Б

2) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

**Часть 2.** В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между формулами исходных веществ и продуктов реакций:

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА:

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ:

А)  $SO_3$  и  $H_2O$

1)  $H_2SO_3$

Б)  $HCl$  и  $Na_2S$

2)  $Na_2SO_4$  и  $H_2O$

В)  $Na_2O$  и  $H_2SO_4$

3)  $H_2S$

Г)  $H_2S$  и  $O_2$

4)  $H_2SO_4$

5)  $2NaCl$  и  $H_2S$

6)  $H_2O$  и  $SO_2$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** С раствором гидроксида натрия реагируют:

1)  $\text{CuSO}_4$

2)  $\text{CuO}$

3)  $\text{KOH}$

4)  $\text{HNO}_3$

5)  $\text{Zn(OH)}_2$

6)  $\text{CO}_2$

### Часть 3

**С1.** Какой объем оксида азота (IV) образуется при взаимодействии азотной кислоты со 140г меди, содержащей 15% примесей?

**Контрольная работа № Итоговая контрольная работа**

**ВАРИАНТ -3**

### Часть 1



**А 1.** Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам  $\text{HЭ}$  и  $\text{Э}_2\text{O}_7$

1) 2e,8e,6e

3) 2e,8e,8e

2) 2e,8e,7e

4) 2e,8e,8e,1e

**А 2.** Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

1) Be, B, C

3) Si, C, N

2) F, Cl, Br

4) Na, Mg, Ca

**А 3.** Оксид алюминия является

1) амфотерным

3) несолеобразующим

2) кислотным

4) основным

**А 4.** Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых:

1)  $\text{NaNO}_3$  и  $\text{H}_2\text{SO}_4$

3)  $\text{CaCl}_2$  и  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

2)  $\text{KCl}$  и  $\text{NaOH}$

4)  $\text{CuSO}_4$  и  $\text{HCl}$

**А 5.** Уравнению реакции  $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 = 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$  соответствует схема превращения:

1)  $\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^0$

3)  $\text{N}^{+3} \rightarrow \text{N}^{+2}$

2)  $\text{N}^{+2} \rightarrow \text{N}^{-3}$

4)  $\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^{+2}$

**А 6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** В соединении  $\text{H}_2\text{SO}_3$  степень окисления серы максимальная

**Б.** В соединении  $\text{H}_2\text{SO}_3$  степень окисления серы минимальная

1) верно только А

3) верно только Б

2) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

### Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между формулами исходных веществ и продуктов реакций:

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА:

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ:

А) Fe и HCl

1)  $\text{FeCl}_2$

Б)  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  и HCl

2)  $\text{FeCl}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$

В)  $\text{FeCl}_3$  и NaOH

3)  $\text{FeCl}_3$

Г) Fe и  $\text{Cl}_2$

4)  $\text{FeCl}_2$  и  $\text{H}_2$

5)  $\text{FeCl}_3$  и  $3\text{H}_2\text{O}$

6)  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  и  $3\text{NaCl}$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** С соляной кислотой реагируют:

1) Zn

4) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

2) Mg(OH)<sub>2</sub>

5) BaCl<sub>2</sub>

3) Na<sub>2</sub>O

6) SO<sub>2</sub>

### Часть 3

**С1.** Какой объем углекислого газа образуется при разложении гидрокарбоната кальция массой 240кг, содержащего 20% примесей?

### Контрольная работа № 4

### *Итоговая контрольная работа*

#### **ВАРИАНТ -4**

#### **Часть 1**

**А 1.** Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам ЭН и Э<sub>2</sub>О

1) 2e,8e,1e

3) 2e,8e,3e

2) 2e,8e,2e

4) 2e,8e,4e

**А 2.** Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

1) P, S, Cl

3) O, F, Cl

2) N, P, As

4) N, O, S

**А 3.** Оксид углерода (II) является

1) амфотерным

3) несолеобразующим

2) кислотным

4) основным

**А 4.** Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых:

1)  $\text{FeSO}_4$  и  $\text{NaOH}$

3)  $\text{HNO}_3$  и  $\text{K}_2\text{SO}_4$

2)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  и  $\text{HNO}_3$

4)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  и  $\text{KOH}$

**А 5.** Уравнению реакции  $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3$  соответствует схема превращений:

1)  $\text{N}^{+5} \rightarrow \text{N}^{+0}$

3)  $\text{N}^0 \rightarrow \text{N}^{-3}$

2)  $\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^{+4}$

4)  $\text{N}^0 \rightarrow \text{N}^{+2}$

**А 6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** Металлы проявляют только восстановительные свойства

**Б.** Металлы проявляют восстановительные и окислительные свойства

1) верно только А

3) верно только Б

2) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

## Часть 2.

В задании В1 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**В1.** Установите соответствие между формулами исходных веществ и продуктов реакций:

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА:

А) Р и  $O_2$

Б)  $P_2O_5$  и  $H_2O$

В)  $H_3PO_4$  и  $Ca(OH)_2$

Г) Р и  $Cl_2$

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ:

1)  $PO$

2)  $Ca_3(PO_4)_2$  и  $6H_2O$

3)  $2P_2O_5$

4)  $CaP$  и  $H_2O$

5)  $2H_3PO_4$

6)  $2PCl_5$

Ответом к заданию В 2 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**В 2.** С гидроксидом кальция реагирует:

1)  $H_2SO_4$

2)  $CO_2$

3)  $Na_2CO_3$

4)  $Cu$

5)  $NaCl$

6)  $K_2O$

## Часть 3

**С1.** Какой объем оксида серы (IV) образуется при взаимодействии серной кислоты с 200г серебра, содержащего 10% примесей?

