

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Первомайская средняя школа**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО

Илькина С.Н

Приказ №1 от

«28» 08.2023г.

**СОГЛАСОВАНО**

Замдиректора по УВР

Николаева О.Б.

№9 от «29» 08 .2023г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

Миронов М.Ю. №90-0

от «30» 08.2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Химия**

**на 2023-2024 учебный год для 8 класса  
(базовый уровень)**

**Учитель высшей категории:**

**Починова Татьяна Владимировна**

**Всего часов в год -68**

**Всего часов в неделю-2**

**Срок реализации программы: 1 год**



### *Изменения, внесенные в примерную программу и их обоснование*

В рабочую программу внесены изменения. За счет сокращения количества работ в Практикуме №1 с 5 до 3 работ, освободилось два часа, которые будут использованы при изучении сложной темы «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».

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

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- 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.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- 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.).

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:
  - определять роль различных веществ в природе и технике;
  - объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
  - приводить примеры химических процессов в природе;
  - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
  - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
  - перечислять отличительные свойства химических веществ;
  - различать основные химические процессы;
  - определять основные классы неорганических веществ;
  - понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
  - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
  - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
  - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
  - различать опасные и безопасные вещества.

В результате изучения курса химии 8 класса в основной школе обучающийся научиться:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

## Содержание программы учебного предмета «Химия»

### Введение в химию

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных вещества

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений.

Роль химии в жизни человека.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д.И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

**Расчетные задачи.** 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

### Тема 1. Атомы химических элементов

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1-20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов.

Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь.

Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

**Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

## **Тема 2. Простые вещества**

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества - металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

**Расчетные задачи.** 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

**Демонстрации.** Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

## **Тема 3. Соединения химических элементов**

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия доля.

**Расчетные задачи.** 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

**Демонстрации.** Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Способы разделения смесей, дистилляция воды.

**Лабораторные опыты.** 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей

#### **Тема 4. Изменения, происходящие с веществами**

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.



Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

**Расчетные задачи.** 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

**Демонстрации.** Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

**Лабораторные опыты.** 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

**Тема 5. Практикум №1. Простейшие операции с веществами.**

**Практическая работа № 1**

«Приемы обращения с лабораторным оборудованием»

**Практическая работа № 2**

«Очистка загрязненной поваренной соли»

**Практическая работа № 3**

«Приготовление раствора сахара с определенной массовой долей сахара в растворе».

**Тема 6. Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений**

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями - реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований.

Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

**Демонстрации.** Испытание веществ и их растворов на электропроводность.

Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.

Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).

Горение магния.

**Лабораторные опыты.** 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия).

10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II).

11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)).

12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция).

13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

14. Реакции, характерные для амфотерных оксидов (например, для оксида алюминия).

**Тема 7. Практикум №2. Свойства растворов электролитов.**

#### **Практическая работа № 4**

«Решение экспериментальных задач «Генетическая связь между основными классами неорганических веществ»»

Свойства электролитов

#### **Практическая работа № 5**

«Решение Экспериментальных задач «Теория электролитической диссоциации»

**Обобщение и закрепление знаний по пройденным темам**

## Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе
1	Введение	4	5
2	Атомы химических элементов	8	7
3	Простые вещества	6	6
4	Соединения химических элементов	14	14
5	Изменения, происходящие с веществами	12	12
6	Практикум № 1. «Простейшие операции с веществами»	3	3
7	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	18	18
8	Практикум № 2. «Свойства растворов электролитов»	1	1
9	Резерв	2	2
	<i>Всего: 68 ч., из них Практических – 4; Контрольных -4.</i>	68	68

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ,**  
**в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества**  
**часов, отводимых на освоение каждой темы**

<b>№ п/ п</b>	<b>Содержание темы</b>	<b>Кол -во часо в</b>	<b>Электронные (цифровые) образовательн ые ресурсы</b>	<b>Форма реализации воспитательного потенциала</b>
	<b>Тема 1. Введение Первоначальные химические понятия</b>		Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности
1	Вводный инструктаж по ТБ Предмет Химия. Химия – часть естествознания. Предмет химии. Вещества	1		
2	Превращения веществ. Краткий очерк развития химии	1		
3	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	1		
4	Химическая формула. Относительная атомная и молекулярная массы	1		
	<b>Тема 2. Атомы химических элементов</b>		Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>	
5	Основные сведения о строении атома.	1		
6	Ядерные реакции. Изотопы.	1		
7	Строение электронных оболочек	1		
8	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете теории строения атома	1		
9	Химическая связь. Ионная химическая связь	1		
10	Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной неполярной связи.	1		
11	Механизм образования ковалентной полярной связи	1		
12	Металлическая связь.	1		

13	Обобщение и систематизация знаний об элементах - металлах и элементах - неметаллах, о видах химической связи.	1		
14	Контрольная работа №1 по теме: «Атомы химических элементов».	1		
	<b>Тема 3. Простые вещества</b>		Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
15	Простые вещества-металлы.	1		
16	Простые вещества-неметаллы.	1		
17	Аллотропия	1		
18	Количество вещества.	1		
19	Молярная масса вещества	1		
20	Молярный объем газов	1		
21	Решение задач с использованием понятий <i>количества вещества, постоянная Авогадро, молярная масса, молярный объем газов</i>	1		
22	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества»	1		
23	Контрольная работа №2 по теме: «Простые вещества»	1		
	<b>Тема 4. Соединения химических элементов</b>		Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации
24	Степень окисления. Бинарные соединения.	1		
26	Основания. Лр №1. Знакомство с основаниями (щелочами и нерастворимыми).	1		
27	Кислоты. Лр №1 Образцы кислот.	1		

28	Соли. Лр №1. Образцы солей.	1		
29	Кристаллические решетки.	1		
30	Урок упражнений по пройденному материалу.	1		
31	Чистые вещества и смеси. Лр №2. Разделение смеси с помощью делительной воронки.	1		
32	Растворы. Массовая доля растворенного вещества.	1		
33	Решение расчетных задач на нахождение массовой доли.	1		
34	Обобщение и систематизация знаний по элементам».	1		
35	Контрольная работа №2 по теме: «Соединения химических элементов».	1		
	<b>Тема 5. Изменения, происходящие с веществами</b>		Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми
36	Превращения веществ. Химические реакции. Лр 3. Примеры химических явлений	1		
37	Химические уравнения.	1		
38	Расчеты по химическим уравнениям.	1		
39	Расчеты по химическим уравнениям.	1		
40	Реакции разложения.	1		
41	Реакции соединения	1		
42	Реакции замещения.	1		
43	Реакции обмена. Лр №4. Помутнение известковой воды от выдыхаемого	1		

	<i>углекислого газа.</i>			
44	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Изменения, происходящие с веществами».	1		
45	Контрольная работа №3 по теме: «Изменения, происходящие с веществами».			
	Практикум № 1 «Простейшие операции с веществами»	1		
46	Практическая работа №1 « Правила по технике безопасности при работе в химическом кабинете. «Приемы обращения с лабораторным оборудованием».			
47	Практическая работа №2 «Очистка загрязненной поваренной соли».			
48	Практическая работа №3 «Приготовление раствора сахара, с определенной массовой долей сахара в растворе».	1		
	<b>Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов</b>		Библиотека ЦОК <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми
49	Электролитическая диссоциация.	1		
50	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1		
51	Ионные уравнения реакции.	1		
52	Ионные уравнения реакции.	1		
53	Кислоты в свете ТЭД. Лр №5. Реакции, характерные для растворов кислот	1		



	(соляной и серной).			
54	Основания в свете ТЭД. Лр №6. Получение и свойства нерастворимого основания, например, гидроксида меди (II).	1		
55	Оксиды в свете ТЭД.	1		
56	Соли в свете ТЭД.	1		
57	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	1		
58	Решение расчетных задач «Растворение. Растворы. Свойства электролитов»	1		
59	Окислительно – восстановительные реакции.	1		
60	Составление окислительно – восстановительных реакций.	1		
61	Составление окислительно – восстановительных реакций.	1		
62	Свойства изученных классов веществ в свете ОВР	1		
63	Свойства изученных классов веществ в свете ОВР			

64	Обобщение, систематизация знаний по изучаемой теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	
65	Контрольная работа №4 по теме: «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	1
	<b>Практикум № 2. «Свойства растворов электролитов»</b>	
66	Практическая работа №4 по теме: «Решение экспериментальных задач «Генетическая связь между основными классами неорганических веществ».	1
	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»</b>	
67 - 68	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами. Теория электролитической диссоциации»	2
70	<b>Резерв</b>	2

## Учебно — методическое обеспечение

### **Программа:**

1. Химия. О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений – 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2014).

### **Учебник:**

- 1.О.С.Габриелян. Химия 8.: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений О.С.Габриелян – М.: Дрофа, 2018. с.319

### **Учебные пособия:**

1. О.С. Габриелян .рабочая тетрадь .Химия 8 класс ./О.С. Габриелян –М.: Дрофа 2018

### **Контрольно-измерительные материалы.**

1. Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8».О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2017.
2. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П.Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. — М.: Дрофа, 2014.
3. Радецкий А.М., Курьянова Т.Н. Дидактический материал химии. 8-9 кл. М.: Просвещение, 2016г.

### **Методические пособия**

1. О.С. Габриелян. Химия 8 класс. Методическое пособие. Москва, «Дрофа» 2012 г
2. Габриелян О. С., Остроумов И. Г.Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2013.

Интернет-ресурсы:

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://fcior.edu.ru/>

<http://prezentacii.com>

<http://interneturok.ru>

<http://www.1september.ru>

<http://www.superhimik.com/>

**Система оценивания планируемых предметных результатов**

**Критерии и нормы оценки знаний обучающихся:**

**1. Оценка устного ответа.**

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

1. показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
2. 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;
3. 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 "3"** ставится, если обучающийся:

1. показывает знания всего изученного программного материала. Дает 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;
2. 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;
3. 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:

1. усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
2. материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
3. показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;
4. допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
5. не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
6. 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;
7. отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
8. 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:

1. не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
2. не делает выводов и обобщений.
3. не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
4. или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
5. или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

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

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

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

1. правильно определил цель опыта;
2. выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
3. 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;
4. 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;
5. проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. 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:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

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

1. 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;

2. 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;

3. 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.);

4. 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:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. 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.

### **3. 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»:**

1. имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении;

2. отсутствие ответа на задание.

### **4. 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»:**

1. работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;

2. работа не выполнена.

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

### **5. 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».

**Приложение 2**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

## СТАРТОВЫЙ КОНТРОЛЬ: НЕТ

### Контрольная работа № 1 «Атомы химических элементов»

#### Вариант 1.

1. Рассчитайте относительные молярные массы веществ:  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{CO}_2$ .
2. Расположите элементы в порядке возрастания их:
  - а) неметаллических свойств: P, Si, S;
  - б) металлических свойств: Ga, Al, В.Ответ поясните.
3. Определите тип связи в веществах:  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{SCl}_2$ . Приведите схему образования для любого из веществ.
4. Определите число электронов, протонов и нейтронов для частиц:  $^{35}\text{Cl}$ ,  $^{37}\text{Cl}$ ,  $^{37}\text{Cl}^-$ .
5. Укажите положение фтора в Периодической таблице. Приведите его электронную формулу.
6. Определите массовую долю азота в веществе  $\text{N}_2\text{O}_5$ .

#### Вариант 2.

1. Рассчитайте относительные молярные массы веществ:  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{SO}_2$ .
2. Расположите элементы в порядке возрастания их:
  - а) неметаллических свойств: P, Cl, Mg;
  - б) металлических свойств: Ca, Be, Mg.Ответ поясните.
3. Определите тип связи в веществах:  $\text{PCl}_3$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{CaCl}_2$ . Приведите схему образования для любого из веществ.
4. Определите число электронов, протонов и нейтронов для частиц:  $^{39}\text{K}$ ,  $^{40}\text{K}$ ,  $^{39}\text{K}^+$ .
5. Укажите положение натрия в Периодической таблице. Приведите его электронную формулу.
6. Определите массовую долю серы в веществе  $\text{Al}_2\text{S}_3$ .



## Контрольная работа № 2 «Простые вещества».

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий. Задания выполняются в тетрадах для контрольных работ.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

### Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

11-13 баллов – «4»

7-10 баллов – «3»

14-15 баллов – «5»

### ВАРИАНТ-1

#### Часть 1

При выполнении заданий этой части запишите около номера выполняемого вами задания поставьте номер выбранного вами ответа.

**А1.** Больше металлических свойств проявляет:

1) магний

2) натрий

3) алюминий

4) железо

**А2.** Аллотропная модификация кислорода:

1) графит

2) белый фосфор

3) озон

4) алмаз

**А3.** Атому элемента, образующему простое вещество - металл, соответствует электронная схема:

1)  $+18)2)8)8$

2)  $+15)2)8)5$

3)  $+3)2)1$

4)  $+8)2)6$

**А4.** Запись  $3O_2$  означает:

1) 2 молекулы кислорода

2) 3 молекулы кислорода

3) 5 атомов кислорода

4) 6 атомов кислорода

**А5.** Масса 3 моль сероводорода  $H_2S$  равна:

1) 33г

2) 99г

3) 34г

4) 102г

**А6.** Верны ли следующие высказывания?

- А.** При нормальных условиях ртуть жидкая.  
**Б.** При нормальных условиях ртуть твердая.

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

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов.

**В1.** Установите соответствие между типом химической связи и химической формулой вещества:

**Тип химической связи:**

- А) Ионная  
Б) Ковалентная полярная  
В) Металлическая  
Г) Ковалентная неполярная

**Химическая формула вещества:**

- 1)  $Cl_2$   
2)  $NaCl$   
3)  $Fe$   
4)  $NH_3$

А	Б	В	Г

Ответом к заданиям В2, В3 является число. Запишите это число в тетрадь.

**В2.** Количество вещества углекислого газа  $CO_2$ , в котором содержится  $36 \cdot 10^{23}$  молекул, равно \_\_\_\_\_ моль. (Запишите число с точностью до десятых).

**В3.** Объем, который занимает 2 моль газообразного вещества с формулой  $SO_2$  (н.у.) равен \_\_\_\_\_ л. (Запишите число с точностью до десятых).

## Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

**С1.** Рассчитайте объем для 160 г кислорода  $O_2$ .

## Контрольная работа № 2 «Простые вещества»

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий. Задания выполняются в тетрадях для контрольных работ.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

11-13 баллов – «4»

7-10 баллов – «3»

14-15 баллов – «5»

**ВАРИАНТ-2**

**Часть 1**

При выполнении заданий этой части около номера выполняемого вами задания поставьте номер выбранного вами ответа.

**A1.** Больше неметаллических свойств проявляет:

1) углерод

2) азот

3) фтор

4) кислород

**A2.** Аллотропная модификация углерода:

1) озон

2) сера кристаллическая

3) красный фосфор

4) алмаз

**A3.** Атому элемента, образующему простое вещество - неметалл, соответствует электронная схема:

1)  $+11)2)8)1$

2)  $+8)2)6$

3)  $+12)2)8)2$

4)  $+4)2)2$

**A4.** Запись  $5N_2$  означает:

1) 2 молекулы азота

2) 5 молекул азота

3) 7 атомов азота

4) 10 атомов азота

**A5.** Масса 2 ммоль углекислого газа  $CO_2$  равна:

1) 28 мг

2) 44 мг

3) 56 мг

4) 88 мг

**A6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** При нормальных условиях озон жидкий.

**Б.** При нормальных условиях озон твердый.

1) верно только А

2) верны оба суждения

3) верно только Б

4) оба суждения не верны

**Часть 2**

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов.

**В1.** Установите соответствие между типом химической связи и химической формулой вещества:

Тип химической связи:	Химическая формула вещества:
А) Ионная	1) $H_2O$
Б) Ковалентная полярная	2) $KCl$
В) Металлическая	3) $Cu$
Г) Ковалентная неполярная	4) $O_2$

А	Б	В	Г

Ответом к заданиям В2, В3 является число. Запишите это число в тетрадь.

**В2.** Масса 2 ммоль воды равна \_\_\_\_\_ мг. (Запишите число с точностью до десятых).

**В3.** 3 моль кислорода  $O_2$  (н.у.) занимают объем \_\_\_\_\_ л. (Запишите число с точностью до десятых).

### Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

**С1.** Рассчитайте объем для 140 кг азота  $N_2$  (н.у.).

### Контрольная работа № 2 «Простые вещества».

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий. Задания выполняются в тетрадях для контрольных работ.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

11-13 баллов – «4»

7-10 баллов – «3»

14-15 баллов – «5»

## ВАРИАНТ-3

### Часть 1

При выполнении заданий этой части около номера выполняемого вами задания поставьте номер выбранного вами ответа.

**A1.** Больше металлических свойств проявляет:

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1) литий   | 3) калий  |
| 2) рубидий | 4) натрий |

**A2.** Аллотропная модификация фосфора:

- |             |                   |
|-------------|-------------------|
| 1) кислород | 3) красный фосфор |
| 2) алмаз    | 4) карбин         |

**A3.** Атому элемента, образующему простое вещество - металл, соответствует электронная схема:

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1) $+16)2)8)6$ | 3) $+12)2)8)2$ |
| 2) $+14)2)8)4$ | 4) $+ 10)2)8$  |

**A4.** Запись 4N означает:

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 1) 4 молекулы азота | 3) 4 атома азота  |
| 2) 2 молекулы азота | 4) 4 атома натрия |

**A5.** Масса 3 кмоль воды равна:

- |          |         |
|----------|---------|
| 1) 27кг  | 3) 60 г |
| 2) 54 кг | 4) 54 г |

**A6.** Верны ли следующие высказывания?

**A.** При нормальных условиях сера твердая.

**Б.** При нормальных условиях сера газообразная.

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| 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 в таблицу цифры выбранных вами ответов.

**В1.** Установите соответствие между типом химической связи и химической формулой вещества:

**Тип химической связи:**

- А) Ионная  
Б) Ковалентная полярная

**Химическая формула**

**вещества:**

- 1)  $SO_3$   
2)  $H_2$

В) Металлическая  
Г) Ковалентная неполярная

3) Mg  
4) CaF<sub>2</sub>

А	Б	В	Г

Ответом к заданиям В2, В3 является число. Запишите это число в тетрадь.

**В2.** Масса углекислого газа CO<sub>2</sub> количеством вещества 1,5 моль равна \_\_\_\_ г. (Запишите число с точностью до десятых).

**В3.** 4 кмоль хлора Cl<sub>2</sub> (н.у.) занимают объем \_\_\_\_ м<sup>3</sup>. (Запишите число с точностью до десятых).

### Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

**С1.** Рассчитайте объем для 20г водорода (н. у.).

### Контрольная работа № 2 «Простые вещества»

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий. Задания выполняются в тетрадях для контрольных работ.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимальноты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

11-13 баллов – «4»

7-10 баллов – «3»

14-15 баллов – «5»

### ВАРИАНТ-4

### Часть 1

При выполнении заданий этой части околонумера выполняемого вами задания поставьте номер выбранного вами ответа.

**А1.** Больше неметаллических свойств проявляет:

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1) азот   | 3) мышьяк  |
| 2) фосфор | 4) кремний |

**A2.** Аллотропная модификация олова:

- |           |                |
|-----------|----------------|
| 1) графит | 3) озон        |
| 2) алмаз  | 4) серое олово |

**A3.** Атому элемента, образующему простое вещество - неметалл, соответствует электронная схема:

- |                |             |
|----------------|-------------|
| 1) $+13)2)8)3$ | 3) $+9)2)7$ |
| 2) $+12)2)8)2$ | 4) $+3)2)1$ |

**A4.** Запись 6H означает:

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1) 6 молекул водорода  | 3) 6 атомов водорода |
| 2) 3 молекулы водорода | 4) 6 атомов гелия    |

**A5.** Масса 5 моль аммиака  $\text{NH}_3$  равна:

- |        |        |
|--------|--------|
| 1) 50г | 3) 75г |
| 2) 68г | 4) 85г |

**A6.** Верны ли следующие высказывания?

**A.** При нормальных условиях азот твердый.

**Б.** При нормальных условиях азот газообразный.

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| 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 в таблицу цифры выбранных вами ответов.

**В1.** Установите соответствие между типом химической связи и химической формулой вещества:

**Тип химической связи:**

- А) Ионная
- Б) Ковалентная полярная
- В) Металлическая
- Г) Ковалентная неполярная

**Химическая формула вещества:**

- 1) Ag
- 2)  $\text{N}_2$
- 3)  $\text{MgCl}_2$
- 4)  $\text{CO}_2$

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является число. Запишите это число в тетрадь.

**В2.** Количество вещества сернистого газа  $\text{SO}_2$ , в котором содержится  $3 \cdot 10^{23}$  молекул, равно \_\_\_\_\_ моль. (Запишите число с точностью до десятых).

**В3.2** кмоль газа метана  $\text{CH}_4$  занимают объем (н.у.) \_\_\_\_\_  $\text{м}^3$ . (Запишите число с точностью до десятых).

### Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

**С1.** Рассчитайте объем сероводорода  $\text{H}_2\text{S}$  (н.у.), массой 6,8 г.



**Контрольная работа № 3**  
**«Соединения химических элементов»**

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимальноты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

11-13 баллов – «4»

7-10 баллов – «3»

14-15 баллов – «5»

**ВАРИАНТ-1**

**Часть 1**

При выполнении заданий этой части запишите около номера выполняемого вами задания номер выбранного ответа.

**А1.** Смесью веществ в отличие от чистого вещества является:

1) алюминий

2) водопроводная вода

3) магний

4) углекислый газ

**А2.** Ряд формул, в котором все вещества – оксиды:

1)  $\text{SO}_3$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CuO}$

2)  $\text{KOH}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{MgO}$

3)  $\text{ZnO}$ ,  $\text{ZnCl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$

4)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{HCl}$

**А3.** Азот проявляет наибольшую степень окисления в соединении с формулой:

1)  $\text{NO}_2$

2)  $\text{NO}$

3)  $\text{NH}_3$

4)  $\text{N}_2\text{O}_5$

**А4.** Формула сульфата железа (III):

- 1) FeS  
2) FeSO<sub>4</sub>

- 3) Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>  
4) Fe<sub>2</sub>(SO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>

**A5.** В 80г воды растворили 20г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

- 1) 40%  
2) 25%  
3) 50%  
4) 20%

**A6.** Верны ли следующие высказывания?

**A.** В состав оснований входит ион металла.

**Б.** В состав оснований входит кислотный остаток.

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

### Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов.

**В1.** Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

**Название вещества:**

- А) Оксид алюминия  
Б) Серная кислота  
В) Гидроксид алюминия  
Г) Сульфат алюминия

**Формула соединения:**

- 1) Al(OH)<sub>3</sub>  
2) Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>  
3) AlO  
4) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
5) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
6) H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов.

**В2.** К кислотам относятся:

- 1) H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>  
2) Fe(OH)<sub>2</sub>  
3) H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>  
4) Hg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>  
5) HCl  
6) SO<sub>2</sub>

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в тетрадь без указания единиц измерения.

**В3.** Массовая доля (%) кислорода в серной кислоте равна\_\_\_\_\_. (Запишите число с точностью до десятых).

### Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

**С1.** Рассчитайте объем кислорода, полученного из 200л воздуха, если известно, что

объемная доля кислорода в воздухе составляет 21%?

### Контрольная работа № 3 «Соединения химических элементов»

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимальноты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

#### Система оценивания работы.

0-6 баллов – «2»

11-13 баллов – «4»

7-10 баллов – «3»

14-15 баллов – «5»

#### **ВАРИАНТ-2**

##### **Часть 1**

При выполнении заданий этой части запишите около номера выполняемого вами задания номер выбранного ответа.

**А1.** Чистое вещество в отличие от смеси - это:

1) морская вода

2) воздух

3) кислород

4) молоко

**А2.**Ряд формул, в котором все вещества – основания:

1)  $\text{CuOH}$ ,  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{NaOH}$

2)  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$

3)  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  $\text{Mg(OH)}_2$ ,  $\text{MgOHCl}$

4)  $\text{KOH}$ ,  $\text{Ba(OH)}_2$ ,  $\text{Cu(OH)}_2$

**А3.**Углерод проявляет наименьшую степень окисления в соединении с формулой:

1)  $\text{CaCO}_3$

2)  $\text{CH}_4$

3)  $\text{CO}_2$

4)  $\text{CO}$

**А4.**Формула хлорида меди (II):

- 1) CuCl
- 2) Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

- 3) CuCl<sub>2</sub>
- 4) CuSO<sub>4</sub>

**A5.** В 180г воды растворили 20г хлорида натрия. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

- 1) 15%
- 2) 20%
- 3) 30%
- 4) 10%

**A6.** Верны ли следующие высказывания?

- A.** В состав кислот входит ион водорода.
- Б.** В состав кислот входит кислотный остаток.

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

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов.

**В1.** Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

**Название вещества:**

- А) Оксид магния
- Б) Соляная кислота
- В) Гидроксид магния
- Г) Хлорид магния

**Формула соединения:**

- 1) MnCl<sub>2</sub>
- 2) Mg(OH)<sub>2</sub>
- 3) HF
- 4) HCl
- 5) MgCl<sub>2</sub>
- 6) MgO

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов.

**В2.** К солям относятся:

- 1) H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>
- 2) KNO<sub>3</sub>
- 3) Ba(OH)<sub>2</sub>
- 4) SO<sub>2</sub>
- 5) Na<sub>2</sub>S
- 6) CaCO<sub>3</sub>

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в тетрадь без указания единиц измерения.

**В3.** Массовая доля (%) кислорода в оксиде алюминия равна \_\_\_\_\_. (Запишите число с точностью до десятых).

## Часть 3

Запишите номер задания и полное решение.

**С1.** Рассчитайте объём воздуха, необходимого для получения 39л азота, если известно, что объёмная доля азота в воздухе составляет 78%?

**Контрольная работа № 3**  
**«Соединения химических элементов»**

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимальной ты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

11-13 баллов – «4»

7-10 баллов – «3»

14-15 баллов – «5»

**ВАРИАНТ-3**

**Часть 1**

При выполнении заданий этой части запишите около номера выполняемого вами задания номер выбранного ответа.

**А1.** Смесью веществ не является:

1) речная вода

2) дистиллированная вода

3) воздух

4) почва

**А2.** Ряд формул, в котором все вещества – кислоты:

1) HCl, CaCl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

2) NaOH, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S

3) HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>

4) CaO, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S

**А3.** Сера проявляет наибольшую степень окисления в соединении с формулой:

1) H<sub>2</sub>S

2) SO<sub>2</sub>

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

4) SO<sub>3</sub>

**А4.** Формула сульфата хрома (III):

- 1)  $\text{Cr}_2\text{S}_3$
- 2)  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$

- 3)  $\text{CrSO}_4$
- 4)  $\text{Cr}_2(\text{SO}_3)_3$

**A5.** В 120г воды растворили 30г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

- 1) 20%
- 2) 25%
- 3) 30%
- 4) 10%

**A6.** Верны ли следующие высказывания?

- A.** В состав солей входит ион металла.
- Б.** В состав солей входит кислотный остаток.

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

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов.

**В1.** Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

**Название вещества:**

- А) Оксид меди (II)
- Б) Нитрат меди (II)
- В) Азотная кислота
- Г) Гидроксид меди (II)

**Формула соединения:**

- 1)  $\text{Cu}_2\text{O}$
- 2)  $\text{HNO}_3$
- 3)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- 4)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- 5)  $\text{H}_3\text{PO}_4$
- 6)  $\text{CuO}$

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов.

**В2.** К оксидам относятся:

- 1)  $\text{NaOH}$
- 2)  $\text{MgO}$
- 3)  $\text{BaSO}_4$
- 4)  $\text{K}_2\text{O}$
- 5)  $\text{SO}_2$
- 6)  $\text{OF}_2$

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в тетрадь без указания единиц измерения.

**В3.** Массовая доля (%) кислорода в азотной кислоте равна\_\_\_\_\_. (Запишите число с точностью до десятых).

## Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

**С1.** Рассчитайте объём газа метана  $\text{CH}_4$ , полученного из 500л природного газа, если известно, что объёмная доля метана в природном газе составляет 95%?

**Контрольная работа № 3**  
**«Соединения химических элементов»**

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимальной ты можешь набрать 15 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

11-13 баллов – «4»

7-10 баллов – «3»

14-15 баллов – «5»

**ВАРИАНТ-4**

**Часть 1**

При выполнении заданий этой части запишите около номера выполняемого вами задания номер выбранного ответа.

**А1.** Смесью веществ, в отличие от чистого вещества, является:

1) алюминий

2) воздух

3) азот

4) золото

**А2.** Ряд формул, в котором все вещества – соли:

1)  $\text{NaCl}$ ,  $\text{BaSO}_4$ ,  $\text{KNO}_3$

2)  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{CO}_3$

3)  $\text{MgSO}_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{AlCl}_3$

4)  $\text{ZnS}$ ,  $\text{CaI}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$

**А3.** Фосфор проявляет наименьшую степень окисления в соединении с формулой:

1)  $\text{P}_2\text{O}_5$

2)  $\text{P}_2\text{O}_3$

3)  $\text{PH}_3$

4)  $\text{H}_3\text{PO}_4$

**А4.** Формула нитрата железа (II):

- 1)  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$   
2)  $\text{Fe}_3\text{N}_2$

- 3)  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$   
4)  $\text{Fe}(\text{NO}_2)_2$

**A5.** В 450г воды растворили 50г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

- 1) 9%  
2) 10%

- 3) 14%  
4) 11%

**A6.** Верны ли следующие высказывания?

- A.** Оксиды состоят из двух элементов.  
**Б.** Степень окисления кислорода в оксидах +2.

- 1) верно только А  
2) верны оба суждения

- 3) верно только Б  
4) оба суждения не верны

## Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов.

**В1.** Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

**Название вещества:**

- А) Сернистая кислота  
Б) Гидроксид бария  
В) Сульфат бария  
Г) Оксид бария

**Формула соединения:**

- 1)  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
2)  $\text{BaSO}_3$   
3)  $\text{BaO}$   
4)  $\text{BaSO}_4$   
5)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$   
6)  $\text{H}_2\text{SO}_3$

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов.

**В2.** К основаниям относятся:

- 1)  $\text{H}_2\text{SO}_3$   
2)  $\text{NaOH}$

- 3)  $\text{MgO}$   
4)  $\text{Fe}(\text{OH})_2$

- 5)  $\text{K}_2\text{S}$   
6)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в тетрадь без указания единиц измерения.

**В3.** Массовая доля (%) углерода в карбонате кальция равна \_\_\_\_\_. (Запишите число с точностью до десятых).

## Часть 3



Запишите номер задания и полное решение

**С1.** Рассчитайте объём воздуха, необходимого для получения 50л кислорода, если известно, что объёмная доля кислорода в воздухе составляет 21%?

**Контрольная работа № 4**  
**«Изменения, происходящие с веществами»**

**ВАРИАНТ-1**

**Часть 1**

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

**A1.** Физическое явление - это:

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| 1) ржавление железа  | 3) скисание молока  |
| 2) горение древесины | 4) плавление свинца |

**A2.** Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой  $Al + Cl_2 \rightarrow AlCl_3$ , равна:

- |      |      |
|------|------|
| 1) 4 | 3) 8 |
| 2) 5 | 4) 7 |

**A3.** Схема, являющаяся уравнением химической реакции:

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1) $H_2 + Cl_2 \rightarrow HCl$ | 3) $Zn + HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$ |
| 2) $2Ca + O_2 \rightarrow 2CaO$ | 4) $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$        |

**A4.** Вещество «X» в схеме:  $X + 2HCl = FeCl_2 + H_2$ .

- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| 1) железо       | 3) хлор             |
| 2) оксид железа | 4) гидроксид железа |

**A5.** Объём водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции  $2H_2 + O_2 = 2H_2O$  с 1 моль кислорода, равен:

- |          |          |
|----------|----------|
| 1) 8,96л | 3) 44,8л |
| 2) 22,4л | 4) 67,2л |

**A6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции соединения.

**Б.** Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции разложения.

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| 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 в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

**В1.** Установите соответствие между левой и правой частями уравнений:

**Левая часть:**

- А)  $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$
- Б)  $\text{CuCl}_2 + 2\text{NaOH} =$
- В)  $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} =$
- Г)  $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 =$

**Правая часть:**

- 1)  $\text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 2)  $\text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 3)  $\text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{NaCl}$
- 5)  $\text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 6)  $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

**В2.** Уравнения реакции обмена:

- 1)  $\text{CaO} + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3$
- 2)  $\text{FeS} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$
- 3)  $2\text{KClO}_3 = 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$
- 4)  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} = \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$
- 5)  $\text{LiCl} + \text{AgNO}_3 = \text{LiNO}_3 + \text{AgCl}$
- 6)  $2\text{Ca} + \text{O}_2 = 2\text{CaO}$

## Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

**С1.** По уравнению реакции  $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$  найдите массу оксида меди (II), образовавшегося при разложении 39,2г гидроксида меди (II).

### Контрольная работа № 4 «Изменения, происходящие с веществами»

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 9 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня (В1-В2), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 13 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

10-11 баллов – «4»

7-9 баллов – «3»

12-13 баллов – «5»

**ВАРИАНТ-2**

**Часть 1**

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

**A1.** Химическое явление - это:

1) горение свечи

2) плавление льда

3) испарение бензина

4) образование льда

**A2.** Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой  $\text{Ca} + \text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2$ , равна:

1) 6

2) 5

3) 3

4) 4

**A3.** Схема, являющаяся уравнением химической реакции:

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

2)  $\text{Mg} + \text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$

3)  $\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CaO}$

4)  $\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$

**A4.** Вещество «X» в схеме:  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{X} + 3\text{H}_2\text{O}$

1) железо

2) оксид железа

3) водород

4) гидроксид железа

**A5.** Объём водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции  $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl}$  с 2 моль хлора (н.у.), равен:

1) 4,48л

2) 22,4л

3) 44,8л

4) 67,2л

**A6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** Из одного сложного вещества образуются два или более новых веществ в реакции соединения.

**Б.** Из одного сложного вещества образуются два или более новых веществ в реакции замещения.

1) верно только А

2) верны оба суждения

3) верно только Б

4) оба суждения не верны

**Часть 2**

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

**В1.** Установите соответствие между левой и правой частями уравнений

**Левая часть:**

- А)  $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$
- Б)  $\text{FeCl}_2 + 2\text{KOH} =$
- В)  $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 =$
- Г)  $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$

**Правая часть:**

- 1)  $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{KCl}$
- 2)  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 3)  $\text{FeNO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{KCl}$
- 5)  $\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 6)  $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

**В2.** Уравнения реакции разложения:

- 1)  $\text{CaO} + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3$
- 2)  $\text{FeS} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$
- 3)  $2\text{KNO}_3 = 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2$
- 4)  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} = \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$
- 5)  $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{AgCl}$
- 6)  $2\text{Al}(\text{OH})_3 = \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

### Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

**С1.** По уравнению реакции  $\text{Zn}(\text{OH})_2 = \text{ZnO} + \text{H}_2\text{O}$  определите массу оксида цинка, который образуется при разложении 198 г исходного вещества.

### Контрольная работа № 4 «Изменения, происходящие с веществам»

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 9 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня (В1-В2), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимальноты можешь набрать 13 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

10-11 баллов – «4»

7-9 баллов – «3»

12-13 баллов – «5»

**ВАРИАНТ-3**

**Часть 1**

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

**A1.** Физическое явление - это:

1) испарение воды

2) скисание молока

3) горение керосина

4) появление ржавчины

**A2.** Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой  $Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$  равна:

1) 6

2) 3

3) 9

4) 4

**A3.** Схема, являющаяся уравнением химической реакции:

1)  $Cu + O_2 \rightarrow CuO$

2)  $KClO_3 \rightarrow KCl + O_2$

3)  $2HgO \rightarrow 2Hg + O_2$

4)  $HCl + Zn \rightarrow H_2 + ZnCl_2$

**A4.** Вещество «X» в схеме:  $X + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2$

1) цинк

2) гидроксид цинка

3) оксид цинка

4) вода

**A5.** Объём кислорода, который потребуется для получения 0,5 моль углекислого газа по уравнению реакции  $C + O_2 = CO_2$ , равен:

1) 5,6л

2) 11,2л

3) 44,8л

4) 22,4л

**A6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** Атомы простого вещества замещают атомы одного из химических элементов в составе сложного вещества в реакции обмена.

**Б.** Атомы простого вещества замещают атомы одного из химических элементов в составе сложного вещества в реакции замещения.

1) верно только А

2) верны оба суждения

3) верно только Б

4) оба суждения не верны

**Часть 2**

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

**В1.** Установите соответствие между левой и правой частями уравнений:

**Левая часть:**

- А)  $ZnO + 2HCl =$
- Б)  $Zn(OH)_2 + 2HCl =$
- В)  $Zn + 2HCl =$
- Г)  $ZnCl_2 + 2KOH =$

**Правая часть:**

- 1)  $ZnCl_2 + 2H_2O$
- 2)  $ZnCl_2 + H_2O$
- 3)  $Zn(OH)_2 + 2KCl$
- 4)  $ZnCl_2 + H_2$
- 5)  $ZnOH + 2KCl$
- 6)  $ZnCl_2 + 2H_2$

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

**В2.** Уравнения реакции замещения:

- 1)  $BaO + H_2O = Ba(OH)_2$
- 2)  $CuO + H_2 = Cu + H_2O$
- 3)  $3KOH + H_3PO_4 = K_3PO_4 + 3H_2O$
- 4)  $Ca(OH)_2 + 2HCl = CaCl_2 + 2H_2O$
- 5)  $2NH_3 = N_2 + 3H_2$
- 6)  $Mg + 2HCl = MgCl_2 + H_2$

### Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

**С1.** По уравнению реакции  $Fe(OH)_2 = FeO + H_2O$  определите массу оксида железа (II), образовавшегося при разложении 45 г исходного вещества.

### Контрольная работа № 4 «Изменения, происходящие с веществами»

Дорогой восьмиклассник!

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и включает 9 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня (В1-В2), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимальноты можешь набрать 13 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

10-11 баллов – «4»

7-9 баллов – «3»

12-13 баллов – «5»

### Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

**A1.** Химическое явление - это:

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| 1) плавление олова | 3) горения магния     |
| 2) замерзания воды | 4) образование тумана |

**A2.** Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой  $N_2 + H_2 \rightarrow NH_3$  равна:

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

**A3.** Схема, являющаяся уравнением химической реакции:

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1) $3Fe + 2O_2 \rightarrow Fe_3O_4$ | 3) $HgO \rightarrow Hg + O_2$          |
| 2) $2Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$  | 4) $Ca + HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2$ |

**A4.** Формула вещества «X» в схеме:  $2Na + X \rightarrow 2NaCl$ .

- |        |              |
|--------|--------------|
| 1) Cl  | 3) $Cl_2$    |
| 2) HCl | 4) $Cl_2O_7$ |

**A5.** Объём водорода, который потребуется для получения 1 моль метана по уравнению реакции  $C + 2H_2 = CH_4$ , равен:

- |           |          |
|-----------|----------|
| 1) 67,2 л | 3) 44,8л |
| 2) 11,2л  | 4) 22,4л |

**A6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** Из двух сложных веществ образуется два новых сложных вещества в реакции обмена.

**Б.** Из двух сложных веществ образуется два новых сложных вещества в реакции соединения.

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| 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 в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

**В1.** Установите соответствие между левой и правой частями уравнений:

**Левая часть:**

- А)  $Mg(NO_3)_2 + 2KOH =$
- Б)  $Mg(OH)_2 + 2HNO_3 =$
- В)  $Mg + 2HCl =$
- Г)  $MgO + 2HCl =$

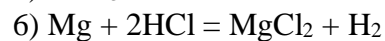
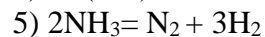
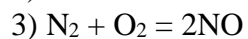
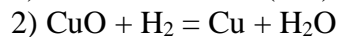
**Правая часть:**

- 1)  $Mg(NO_3)_2 + 2H_2O$
- 2)  $MgNO_3 + 2H_2O$
- 3)  $Mg(OH)_2 + 2KNO_3$
- 4)  $MgCl_2 + H_2$
- 5)  $MgCl_2 + H_2O$
- 6)  $Mg(OH)_2 + KNO_3$

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

**В2.** Уравнения реакции соединения:



### Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

**С1.** По уравнению реакции  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$  определите массу гидроксида кальция, образовавшегося при взаимодействии 112г оксида кальция с водой.



## ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ:

Итоговая контрольная работа за курс 8 класса

### Вариант 1.

#### Часть А

**А1.** Количество протонов, нейтронов, электронов в атоме алюминия соответственно равно: 1) 14, 14, 13    2) 13, 14, 14    3) 13, 14, 13    4) 14, 13, 13

**А2.** Металлические свойства увеличиваются в ряду:

1) Na, Mg, Al    2) P, Si, Al    3) Ca, Mg, Be    4) K, Zn, Ca

**А3.** Выберите группу веществ только с ионной связью:

1) H<sub>2</sub>O, Na<sub>2</sub>S    2) O<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>    3) N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>    4) MgO, KCl

**А4.** Основным оксидом является:

1) HNO<sub>3</sub>    2) CO<sub>2</sub>    3) Ca(OH)<sub>2</sub>    4) CuO

**А5.** С каждым из трех предложенных веществ может реагировать соляная кислота:

1) H<sub>2</sub>O, NaOH, CaO    3) KOH, Na<sub>2</sub>O, Mg  
2) Cu, Ca(OH)<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>    4) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, CuO

**А6.** Уравнение химической реакции:  $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$  относится к реакциям:

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

**А7.** Сумма коэффициентов в сокращенном ионном уравнении реакции взаимодействия гидроксида натрия с хлоридом меди (II) равна:

1) 3    2) 4    3) 5    4) 6

**А8.** Степени окисления серы в оксидах SO<sub>2</sub> и SC<sub>3</sub> соответственно равны:

1) 1,3    2) 2,4    3) 3,5    4) 4,6

**А9.** Молярная масса гидроксида магния равна:

1) 24    2) 41    3) 58    4) 62

**А10.** Объем 0,5 моль кислорода равен:

1) 11,2л    2) 22,4л    3) 33,6л    4) 44,8л

#### Часть Б. Задания со свободным ответом.

**Б1.** Найти массовую долю хлорида натрия в растворе, полученном при растворении 20 г соли в 180 г воды.

**Б2.** Даны вещества: оксид натрия, оксид серы (IV), соляная кислота, гидроксид калия, вода, медь. С какими из этих веществ может реагировать серная кислота. Напишите уравнения соответствующих реакций, назовите получившиеся соединения. Укажите тип реакции.

### Вариант 2

#### Часть А

**А1.** Число электронов на внешнем уровне атома фосфора равно:

1) 3    2) 4    3) 5    4) 6

**А2.** Свойства металла наиболее выражены у:

1) Li    2) Mg    3) Be    4) Na

- A3.** Ковалентная полярная связь в веществе:  
 1) Cu      2) NH<sub>3</sub>      3) H<sub>2</sub>      4) K<sub>2</sub>S
- A4.** Растворимая соль имеет формулу:  
 1) AgCl      2) NaOH      3) KNO<sub>3</sub>      4) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- A5.** Соляная кислота реагирует в водном растворе с каждым из двух веществ  
 1) Ba(OH)<sub>2</sub>, Ag      2) Zn, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>      3) KOH, Au      4) NaOH, MgO
- A6.** Реакция Ba(OH)<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> → BaSO<sub>4</sub> + 2H<sub>2</sub>O относится к реакциям:  
 1) разложения      2) соединения      3) обмена      4) замещения
- A7.** Уравнению Cu<sup>2+</sup> + 2OH<sup>-</sup> → Cu(OH)<sub>2</sub> соответствует взаимодействие следующих веществ:  
 1) CuO, NaOH      2) CuSO<sub>4</sub>, Fe(OH)<sub>3</sub>      3) CuCl<sub>2</sub>, KOH      4) Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O
- A8.** В соединении NO<sub>2</sub> степени окисления азота и кислорода равны соответственно  
 1) - 2 и +2      2) +4 и - 2      3) +3 и - 2      4) - 2 и +4
- A9.** Молярная масса серной кислоты равна:  
 1) 100 г/моль      2) 98 г/моль      3) 104 г/моль      4) 102 г/моль
- A10.** Объем 4 моль водорода H<sub>2</sub> при н.у. равен:  
 1) 4 л      2) 22,4 л      3) 44,8 л      4) 89,6 л

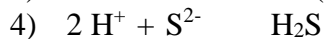
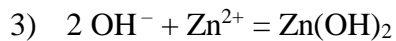
**Часть Б. Задания со свободным ответом**

- B1.** Сколько граммов нитрата калия KNO<sub>3</sub> потребуется для приготовления раствора массой 50 г с массовой долей нитрата калия 25% ?
- B2.** С какими из перечисленных веществ будет взаимодействовать раствор сульфата меди (II): гидроксид калия, соляная кислота, хлорид натрия, железо? Напишите уравнения осуществимых реакций в молекулярной и ионной форме, назовите получившиеся соединения.

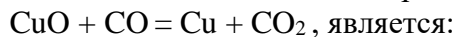
**Вариант 3**

**Часть А**

- A1.** Число энергетических уровней и число внешних электронов атома хлора равны соответственно  
 1) 4 и 6      2) 2 и 5      3) 3 и 7      4) 4 и 5
- A2.** Ряд элементов, расположенных в порядке усиления металлических свойств:  
 1) Sr – Rb – K      2) Be – Li – K      3) Na – K – C      4) Al – Mg – B
- A3.** Формула вещества с ковалентной полярной связью:  
 1) Cl<sub>2</sub>      2) KCl      3) NH<sub>3</sub>      4) O<sub>2</sub>
- A4.** Среди веществ, формулы которых H<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>O, Ba(OH)<sub>2</sub>, HCl нет представителя класса:  
 1) Кислот.      2) Оксидов.      3) Оснований.      4) Солей.
- A5.** Разбавленная серная кислота может реагировать с каждым из двух веществ:  
 1) серой и магнием  
 2) оксидом железа (II) и оксидом кремния (IV)  
 3) гидроксидом калия и хлоридом натрия  
 4) нитратом бария и гидроксидом меди (II)
- A6.** Какое из указанных уравнений соответствует реакции обмена?  
 1) Mg + CuSO<sub>4</sub> = MgSO<sub>4</sub> + Cu  
 2) CaO + CO<sub>2</sub> = CaCO<sub>3</sub>  
 3) Zn(OH)<sub>2</sub> = ZnO + H<sub>2</sub>O  
 4) AgNO<sub>3</sub> + NaCl = AgCl + NaNO<sub>3</sub>
- A7.** Взаимодействие гидроксида натрия и серной кислоты в водном растворе отображается ионным уравнением:  
 1) H<sup>+</sup> + OH<sup>-</sup> = H<sub>2</sub>O  
 2) 2H<sup>+</sup> + SO<sub>3</sub><sup>2-</sup> = H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>



**A8.** Окислителем в химической реакции, уравнение которой



**A9.** Количество вещества азотной кислоты массой 6,3 г равно:



**A10.** 0,25 моль кислорода при нормальных условиях занимают объём:



Часть Б. Задания со свободным ответом:

**Б1.** Какая масса осадка образуется при взаимодействии избытка раствора нитрата бария с 20 г раствора серной кислоты с массовой долей растворенного вещества 5%?

**Б2.** С какими из перечисленных веществ вступает в реакцию соляная кислота: оксид серы (IV), гидроксид кальция, медь, углерод? Составьте уравнения возможных реакций в молекулярном и ионном виде.