

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Ермолаевская средняя общеобразовательная школа»

Согласовано заместителем директора
по учебной работе
педсовет №1 от 28.08.23. 

Утверждено директором
МКОУ «Ермолаевская СОШ»
Приказ №148 от « 30 » августа 2023 г.

**Рабочая программа
по химии**

в 8 классе

Составитель: Юртаев Н. В.
учитель химии
МКОУ «Ермолаевская СОШ»

2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, соответствует требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, Примерной программе по химии. Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Рабочая программа составлена в соответствии с положениями:

1. Федерального закона от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального государственного образовательного стандарта общего образования».
4. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы САНПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях", утверждённые постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированные в Минюсте России 3 марта 2011 г. N 19993.
5. Устава муниципального казенного общеобразовательного учебного заведения «МКОУ Ермолаевская СОШ» Муниципального образования Киясовский район.
6. Учебного плана учебного заведения «МКОУ Ермолаевская СОШ» на 2018-2019 учебный год.

Рабочая программа по химии ориентирована на обучающихся 8 класса. Уровень изучения предмета – базовый. Тематическое планирование рассчитано на 2 учебных часа в неделю, что составляет 68 учебных часов в год.

В системе предметов общеобразовательной школы курс химии представлен в предметной области «Естественнонаучные предметы». Цель изучения предмета «Химии» в основной школе состоит в том, чтобы обеспечить:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины

многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Основные типы учебных занятий:

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний с проведением практических работ;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

Формы организации учебного процесса:
индивидуальные, групповые, фронтальные.

С целью проверки усвоения учащимися основного содержания используются разнообразные измерители: тесты, задания со свободным ответом, контрольные работы и задания для проверки практических умений. Тестовые задания требуют выбора одного правильного ответа из нескольких, установления последовательности химических процессов или явлений. Тесты позволяют одновременно охватить проверкой всех учащихся, проконтролировать большой объем знаний, затратив при этом минимум времени. Для проверки усвоенности изученного материала используются задания из книги: О. С. Габриелян, Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна, Г. Г. Лысовой «Химия-8» «Дрофа». М. 2011. Данные дидактические материалы содержат комбинированные тестовые и разноуровневые контрольные работы и проверочные работы по изученным темам, рассчитанные на 10-15 или 40 минут урочного времени. Некоторые копии контрольных и проверочных работ приводятся в рабочей программе.

В примерной программе изучения химии в 8 классе очень много даётся теоретического материала, трудного для усвоения учащимися. В связи с этим автор тему «Окислительно-восстановительные реакции» в объёме 3 часов переводит в программу 9 класса. Количество часов на изучение темы «Свойства растворов электролитов» соответственно добавляется.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Обучающийся научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливая причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;

- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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 работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

2. Содержание учебного предмета.

Введение (5 часов).

Предмет химии. Вещества. Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории развития химии. Основоположники отечественной химии. Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д. И. Менделеева. Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении

Лабораторные опыты.

Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.

Сравнение скорости испарения воды, одеколona и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

Практическая работа №1 Лабораторное оборудование.

Раздел 1. Атомы химических элементов (10 часов)

Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов № 1 — 20 в таблице Д. И. Менделеева. Металлические и неметаллические свойства элементов. Изменение свойств химических элементов по группам и периодам. Ионная химическая связь. Ковалентная неполярная химическая связь. Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая. Металлическая химическая связь.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул бинарных соединений. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

Контрольная работа «Атомы химических элементов»

Раздел 2. Простые вещества (7 часов).

Простые вещества-металлы Простые вещества-неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия. Количество вещества. Молярный объем газообразных веществ. Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов»

Лабораторные опыты.

Ознакомление с коллекцией металлов.

Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Практическая работа №2 Признаки химических реакций

Контрольная работа «Простые вещества».

Раздел 3. Соединения химических элементов (14 часов)

Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений. Оксиды Основания.

Кислоты. Соли как производные кислот и оснований. . Аморфные и кристаллические вещества. Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси.

Расчеты, связанные с понятием «доля». Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов».

Лабораторные опыты.

Качественная реакция на углекислый газ.

Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды.

Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов.

Ознакомление с коллекцией солей.

Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток.

Ознакомление с образцом горной породы.

Практическая работа № 3 Анализ почвы и воды

Практическая работа № 4 Приготовление раствора сахара.

Контрольная работа. «Соединения химических элементов»

Контрольная работа. «Количественные отношения в химии».

Раздел 4. Изменения, происходящие с веществами. (13 часов)

Физические явления. Разделение смесей. Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Расчеты по химическим уравнениям. Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах.

Реакции соединения. Цепочки переходов. Реакции замещения. Ряд активности металлов.

Реакции обмена. Правило Бертолле. Типы химических реакций на примере свойств воды.

Понятие о гидролизе.

Лабораторные опыты.

Прокаливание меди в пламени спиртовки.

Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практическая работа № 5 Прокаливание медной проволоки и взаимодействие CuO с H_2SO_4

Практическая работа № 6 Взаимодействие хлорида железа FeCl_3 с роданидом калия.

Контрольная работа «Изменения, происходящие с веществами»

Раздел 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Реакции ионного обмена (18 часов)

Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов . Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций . Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД. Основания: классификация и свойства в свете ТЭД . Оксиды: классификация и свойства. Соли:

классификация и свойства в свете ТЭД. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Лабораторные опыты.

Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.

Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами.

Взаимодействие кислот с основаниями.

Взаимодействие кислот с оксидами металлов.

Взаимодействие кислот с металлами.

Взаимодействие кислот с солями.

Взаимодействие щелочей с кислотами.

Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. Взаимодействие щелочей с солями.

Получение и свойства нерастворимых оснований.

Взаимодействие основных оксидов с кислотами.

Взаимодействие основных оксидов с водой.

Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами.

Взаимодействие кислотных оксидов с водой.

Взаимодействие солей с кислотами.

Взаимодействие солей со щелочами.

Взаимодействие солей с солями.

Взаимодействие растворов солей с металлами.

Практическая работа №7 Ионные реакции

Практическая работа №8 Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца

Итоговая контрольная работа.

Обобщение (1 ч)

3. Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов	Контроль
Введение (5 часов)			
1	Предмет химии. Вещества	1	
2	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека	1	
3	Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1	Взаимопроверка
4	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы	1	Проверочная работа
5	Практич. Раб. №1 Лабораторное оборудование	1	Проверка заполнения таблицы
Раздел 1. Атомы химических элементов (10 часов)			
6	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны	1	

7	Изотопы. Изменение числа нейтронов в ядре	1	Взаимопроверка
8	Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов	1	
9	Периодическая таблица элементов и строение атомов	1	Проверочная работа
10	Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома – образование положительных и отрицательных ионов. Ионная химическая связь	1	
11	Ковалентная неполярная химическая связь. Образование молекул простых веществ неметаллов	1	
12	Образование ковалентной полярной связи атомов неметаллов. Электроотрицательность (ЭО)	1	Взаимопроверка
13	Образование металлических кристаллов	1	
14	Обобщение и систематизация знаний об элементах, о видах химической связи.	1	Проверочная работа
15	Контрольная работа. Атомы химических элементов.	1	Проверка контрольной работы
Раздел 2. Простые вещества (7 часов)			
16	Простые вещества – металлы. Общие физические свойства металлов. Аллотропия.	1	
17	Простые вещества – неметаллы. Физические свойства неметаллов	1	
18	Количество вещества	1	Проверочная работа
19	Молярная масса вещества	1	
20	Молярный объем газообразных веществ	1	Взаимопроверка
21	Урок - упражнение	1	Проверочная работа
22	Практическая работа № 2 Признаки химических реакций.	1	Проверка заполнения таблицы
Раздел 3. Соединения химических элементов (14 часов)			
23	Степень окисления. Бинарные соединения.	1	
24	Важнейшие классы бинарных соединений- оксиды и летучие водородные соединения.	1	Взаимопроверка
25	Основания	1	
26	Кислоты	1	Взаимопроверка
27	Соли, как производные кислот и оснований	1	
28	Классификация сложных веществ	1	Проверочная работа
29	Практическая работа № 3 Анализ почвы и воды	1	Проверка заполнения таблицы

30	Контрольная работа. Соединения химических элементов.	1	Проверка контрольной работы
31	Кристаллические решетки	1	
32	Чистые вещества и смеси	1	
33	Массовая и объемная доля компонентов смеси	1	Взаимопроверка
34	Расчеты, связанные с понятием «доля»	1	Проверочная работа
35	Практическая работа № 4 Приготовление раствора сахара.	1	Проверка заполнения таблицы
36	Контрольная работа. Количественные отношения в химии.	1	Проверка контрольной работы
Раздел 4. Изменения, происходящие с веществами. (13 часов)			
37	Физические явления	1	
38	Химические реакции, закон сохранения массы веществ	1	
39	Практическая работа № 5 Прокаливание медной проволоки и взаимодействие CuO с H_2SO_4	1	Проверка заполнения таблицы
40	Расчёты по химическим уравнениям.	1	
41	Реакции разложения	1	Проверочная работа
42	Реакции соединения	1	
43	Реакции замещения	1	
44	Реакции обмена	1	Взаимопроверка
45, 46	Типы химических реакций на примере свойств воды	2	Проверочная работа
47	Практическая работа № 6 Взаимодействие хлорида железа FeCl_3 с роданидом калия	1	Проверка заполнения таблицы
48	Обобщение и систематизация знаний по теме	1	
49	Контрольная работа. Изменения, происходящие с веществами.	1	Проверка контрольной работы
Раздел 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Реакции ионного обмена (18 часов)			
50	Растворение, как физико-химический процесс. Растворимость веществ в воде.	1	
51	Электролитическая диссоциация	1	Взаимопроверка
52	Основные положения ТЭД	1	
53, 54	Ионные уравнения	2	Проверочная работа
55, 56	Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства	2	Взаимопроверка
57	Основания в свете ТЭД	1	
58	Оксиды	1	

59, 60	Соли в свете ТЭД. их свойства	2	Проверочная работа
61	Практическая работа №7 Ионные реакции	1	Проверка заполнения таблицы
62, 63	Генетическая связь между классами неорганических веществ	2	Проверочная работа
64	Практическая работа №8 Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца	1	Проверка заполнения таблицы
65, 66	Обобщение и систематизация знаний, подготовка к контрольной работе	2	
67	Итоговая контрольная работа.	1	Проверка контрольной работы
68	Обобщение	1	

Контрольная работа. Атомы химических элементов.

Рекомендации по проведению контроля в тестовой форме

Одно из главных требований, предъявляемых к любой форме контроля, — своевременная обратка и анализ выполненной работы. Чем меньше времени проходит между выполнением и анализом сделанной работы, тем лучше усваивается учебными учебный материал, повышается интерес к предмету и результатам своей деятельности. Мы предлагаем вам известный способ проверки работы при помощи перфокарт, который позволит оценить правильность выполнения тестовой работы каждым учеником непосредственно на уроке, причем на проверку всех работ учитель затратит 1—2 минуты урока.

Для осуществления проверки работ с помощью перфокарт учителю потребуется изготовить из плотной чертежной бумаги, тонкого картона или другого подходящего материала конверты прямоугольной формы размером 105 × 145 мм. Одну из узких сторон конверта оставляют открытой (незаклеенной), туда учащиеся во время проверки вставляют чистый лист бумаги. Размер конверта подбирают таким образом, чтобы в него свободно и вместе с тем без лишних зазоров входила половинка одностороннего листа школьной тетради, который будет выступать из конверта на 20 мм. На этом месте листа ученик записывает свою фамилию и вариант.

На каждом конверте имеется четыре ряда сквозных отверстий диаметром 6—10 мм по 10 отверстий в ряду (их можно пробить с помощью сверла для пробок или любой металлической трубки, заостренной с одного конца). На конверте указаны номера вопросов и варианты ответов (рис. 1). Ученик, работая с заданиями теста, должен обозначить любым способом (крестик, талочка) в соответствующем окне вариант правильного ответа. Учитель собирает в стопку отдельно каждый вариант, сверху накладывает конверт с правильными ответами и шилом прокалывает отверстия с правильными

ответами. Для облегчения зрительного восприятия при сортировке конвертов с вариантами можно окрасить конверты каждого варианта в разные цвета или пометить каким-либо другим способом.

	А	Б	В	Г
Вопрос 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Вопрос 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Вопрос 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Вопрос 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Вопрос 5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Вопрос 6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Вопрос 7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Вопрос 8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Вопрос 9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Вопрос 10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Рис. 1. Внешний вид конверта-перфокарты

Атомы химических элементов

В а р и а н т 1

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа и на соответствие

- 1 (2 балла). Сложное вещество — это:
А. Углекислый газ. Б. Медь. В. Водород.
- 2 (2 балла). Относительная молекулярная масса наибольшая у вещества с формулой:
А. H_2S . Б. SO_2 . В. K_2S .
- 3 (2 балла). Элемент третьего периода главной подгруппы II группы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева — это:
А. Алюминий. Б. Бериллий. В. Магний.
- 4 (2 балла). Обозначение изотопа, в ядре которого содержится 8 протонов и 8 нейтронов:
А. ^{16}O . Б. ^{17}O . В. ^{18}O .

5 (2 балла). Атом химического элемента, электронная оболочка которого содержит 16 электронов:

А. Кислород. В. Сера. В. Хлор.

6 (2 балла). Два электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

А. Бора. В. Калия. В. Магния.

7 (2 балла). Пара химических элементов, имеющих на внешнем электронном уровне по 4 электрона:

А. Р и С. Б. Si и Са. В. С и Si.

8 (2 балла). Наименее электроотрицательный элемент (из перечисленных):

А. Кремний. В. Сера. В. Фосфор.

9 (2 балла). Информацию о числе электронов на внешнем энергетическом уровне атома элемента главной подгруппы дает:

А. Номер периода.

Б. Номер группы.

В. Порядковый номер.

10 (2 балла). Атом или ион, имеющий следующий распределение электронов по энергетическим уровням: $2\bar{e}; 8\bar{e}; 8\bar{e}$:

А. Ne. Б. Ca^{2+} . В. Mg^{2+} .

11 (4 балла). Соотнесите.

Знак элемента:

1. N. 2. Al. 3. Na. 4. Cl.

Название элемента:

А. Азот. Б. Алюминий. В. Железо. Г. Медь.

Д. Натрий. Е. Неон.

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

12 (5 баллов). Рассчитайте относительные молекулярные массы веществ и поставьте вместо звездочки знак > (больше) или < (меньше): $M_r(Fe_2O_3) * M_r(BaCl_2)$.

13 (3 балла). Дополните фразу: *Металлические свойства простых веществ, образованных элементами главной подгруппы, с увеличением порядкового номера (сверху вниз)...*

14 (8 баллов). Изобразите схему электронного строения:

А. Атома азота N^0 . Б. Иона магния Mg^{2+} .

15 (10 баллов). Запишите схемы образования соединений, состоящих из атомов химических элементов:

А. Калия и фтора. Б. Водорода и хлора.

Укажите тип химической связи в каждом случае.

В а р и а н т 2

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа и на соответствие

1 (2 балла). Сложное вещество — это:

А. Вода. Б. Сера. В. Кислород.

2 (2 балла). Относительная молекулярная масса наименьшая у вещества с формулой:

А. CO_2 . Б. CH_4 . В. CS_2 .

3 (2 балла). Элемент второго периода главной подгруппы III группы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева:

А. Бор. Б. Калий. В. Литий.

Простые вещества. Количественные соотношения.

Простые вещества. Количественные соотношения

В а р и а н т 1

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа и на соответствие

- 1 (2 балла). Знак элемента, образующего простое вещество — металл:
А. Na. В. С. В. К. Г. Al.
- 2 (2 балла). Простое вещество — металл:
А. Кислород. В. Медь. В. Фосфор. Г. Сера.
- 3 (2 балла). Агрегатное состояние простого вещества ртуть при обычных условиях:
А. Твердое. В. Жидкое. В. Газообразное.
- 4 (2 балла). Химическая связь является ковалентной неполярной в веществе:
А. Железо. В. Хлор. В. Вода.
- 5 (2 балла). Аллотропная модификация кислорода:
А. Графит. В. Белый фосфор. В. Озон.
- 6 (2 балла). Атому элемента, образующему простое вещество — металл, соответствует электронная схема:

А.	(+18)))	В.	(+3)))	В.	(+15)))
	2 8 8			2 1			2 8 3	
- 7 (2 балла). Запись $3O_2$ означает:

А.	2 молекулы кислорода.
В.	3 молекулы кислорода.
В.	5 атомов кислорода.
Г.	6 атомов кислорода.

16

- 8 (2 балла). Масса 3 моль сероводорода H_2S равна:
А. 33 г. В. 34 г. В. 99 г. Г. 102 г.
 - 9 (2 балла). Объем, который занимает 2 моль газообразного вещества с формулой SO_2 (н. у.):
А. 22,4 л. В. 33,6 л. В. 44,8 л. Г. 67,2 л.
 - 10 (2 балла). Количество вещества углекислого газа CO_2 , в котором содержится $36 \cdot 10^{23}$ молекул, равно:
А. 0,6 моль. В. 3 моль. В. 5 моль. Г. 6 моль.
 - 11 (6 баллов). Соотнесите.
Тип химической связи:
1. Ионная. 2. Ковалентная полярная.
3. Металлическая.
Химическая формула вещества:
А. Cl_2 . В. К. В. NaCl. Г. Fe. Д. NH_3 .
- ЧАСТЬ В. Задания со свободным ответом
- 12 (5 баллов). Рассчитайте объем для 160 г кислорода O_2 .
 - 13 (3 балла). Дополните определение: «Аллотропизм — это явление...»
 - 14 (6 баллов). Выберите свойства, характеризующие графит.

А.	Твердый, режет стекло.
В.	Мягкий, оставляет следы на бумаге.
В.	Ресцветный, прозрачный.
Г.	Имеет слабый металлический блеск.
Д.	Электропроводен.
 - 15 (5 баллов). Расположите вещества с формулами Mg, Na, Al в порядке возрастания металлических свойств.

17

Соединения химических элементов.

- 14 (6 баллов). Выберете элемент, характерные для кислорода.
- Имеет запах.
 - Без запаха.
 - При обычных условиях — газ.
 - Применяют для обеззараживания воды.
 - Вещиствен.
- 15 (5 баллов). Расположите простые вещества, образованные химическими элементами Li, K, Na, в порядке возрастания металлических свойств.
- 16 (5 баллов). Даны элементы: N, P, O. Выберите один «лишний» элемент на основании электронного строения его атомов и поместите в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева.

Соединения химических элементов

Вариант 1

- ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа и на соответствие
- 1 (2 балла). Смесь веществ в отличие от индивидуального вещества является:
- Водопроводная вода.
 - Углекислый газ.
 - Медь.
- 2 (2 балла). Ряд формул, в котором все вещества — оксиды:
- $ZnO, ZnCl_2, H_2O$.
 - SO_2, MgO, CuO .
 - KOH, K_2O, MgO .

24

- 3 (2 балла). Азот проявляет наибольшую степень окисления в соединении с формулой:
- NH_3 .
 - NO_2 .
 - N_2O_5 .
- 4 (2 балла). Общая формула основания выражена условной записью:
- $M(OH)_x$.
 - $3H_x$.
 - H_xKO , где M — металл, 3 — элемент, KO — кислотный остаток.
- 5 (2 балла). Число формул кислот в следующем списке: $H_2CO_3, Fe(OH)_2, NaOH, H_2SiO_3, Ba(OH)_2, Cu(OH)_2, CaO, SO_2$ — равно:
- 1.
 - 2.
 - 3.
 - 4.
- 6 (2 балла). Массовая доля серы в серной кислоте H_2SO_4 равна:
- 2,04%.
 - 65,31%.
 - 32,65%.
- (2 балла). В 80 г воды растворили 20 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна:
- 20%.
 - 25%.
 - 40%.
- 7 (2 балла). Формула сульфата железа (II):
- FeS .
 - $Fe_2(SO_4)_3$.
 - $FeSO_4$.
- 8 (2 балла). Формула кислоты, в которой заряд иона кислотного остатка равен 2-:
- HCl .
 - H_2SO_4 .
 - H_3PO_4 .
- 10 (2 балла). Щелочью является вещество с формулой:
- $Fe(OH)_2$.
 - KOH .
 - $Ca(OH)_2$.

25

11 (6 баллов). Установите соответствие.

Формула соединения:

1. Na_2O .
2. MgSO_4 .
3. NaOH .
4. HCl .
5. CO_2 .
6. H_2PO_4 .

Класс соединений:

- А. Оксиды.
- Б. Основания.
- В. Кислоты.
- Г. Соли.

ЧАСТЬ В. Задания со свободным ответом

12 (4 балла). Соотнесите.

Формула соединения:

1. HNO_3 .
2. Al_2O_3 .
3. Ca(OH)_2 .
4. CaSO_4 .
5. CaO .
6. H_3PO_4 .
7. Al(OH)_3 .
8. K_2SO_4 .

Название вещества:

- А. Оксид кальция.
- Б. Азотная кислота.
- В. Гидроксид алюминия.
- Г. Сульфат калия.

13 (6 баллов). Для гидроксидов (кислоты или основания) напишите формулы соответствующих им оксидов:

- А. H_2CO_3 .
- Б. Mg(OH)_2 .
- В. Al(OH)_3 .

14 (8 баллов). Составьте химические формулы соединений:

- А. Оксид калия.
- Б. Солиная кислота.
- В. Фосфат кальция.
- Г. Гидроксид бария.

15 (6 баллов). Рассчитайте объем кислорода, полученного из 200 г воздуха, если известно, что объемная доля кислорода в воздухе составляет 21%.

26

Вариант 2

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа и на соответствие

1 (2 балла). Чистое вещество в отличие от смеси — это:

- А. Морская вода.
- Б. Молоко.
- В. Кислород.

2 (2 балла). Ряд формул, в котором все вещества — основания:

- А. CuOH , CuCl_2 , NaOH .
- Б. Ca(OH)_2 , Mg(OH)_2 , MgONCl .
- В. KOH , Ba(OH)_2 , Cu(OH)_2 .

3 (2 балла). Углерод проявляет наименьшую степень окисления в соединении с формулой:

- А. CH_4 .
- Б. CO_2 .
- В. CO .

4 (2 балла). Общая формула оксида изображена условной записью:

- А. M(OH)_n .



В. H_2KO , где М — металл, Z — элемент.

КО — кислородный остаток.

5 (2 балла). Число формул солей в следующем списке: H_2CO_3 , Fe(OH)_3 , KNO_3 , NaOH , Ba(OH)_2 , CaO , SO_2 , CaCO_3 — равно:

- А. 1.
- Б. 2.
- В. 3.
- Г. 4.

6 (2 балла). Массовая доля алюминия в оксиде алюминия Al_2O_3 равна:

- А. 52,94%.
- Б. 0,36%.
- В. 73,00%.

7 (2 балла). В 180 г воды растворили 20 г NaCl . Массовая доля хлорида натрия в полученном растворе равна:

- А. 15%.
- Б. 20%.
- В. 10%.

27

Изменения, происходящие с веществами.

- 14 (4 балла). Запишите план разделения смеси сахарного песка и речного песка.
- 15 (7 баллов). Восстановите пропущенную запись, укажите тип химической реакции:
- $$A. ? + 2HCl = FeCl_2 + H_2 \quad B. 2Al + ? = 2AlCl_3$$

Вариант 2

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа

- 1 (2 балла). Химическое явление — это:
- А. Горение свеч.
 - Б. Испарение бензина.
 - В. Плавление льда.
- 2 (2 балла). Признаки реакции, наблюдаемые при горении магния:
- А. Выделение тепла и света.
 - Б. Изменение окраски.
 - В. Образование осадка.
- 3 (2 балла). Уравнение эндотермической реакции:
- А. $2H_2O = 2H_2 + O_2$.
 - Б. $2CO + O_2 = 2CO_2$.
 - В. $Ca(OH)_2 + 2HCl = CaCl_2 + 2H_2O$.
- 4 (2 балла). Уравнение реакции разложения:
- А. $CaO + SiO_2 = CaSiO_3$.
 - Б. $FeS + 2HCl = FeCl_2 + H_2S$.
 - В. $2KNO_3 = 2KNO_2 + O_2$.
- 5 (2 балла). Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой
- $$Ca + HCl \longrightarrow CaCl_2 + H_2,$$
- равна:
- А. 3.
 - Б. 4.
 - В. 5.

36

- 6 (2 балла). Реакции, протекающие с выделением тепла, называются:
- А. Термическими.
 - Б. Эндотермическими.
 - В. Экзотермическими.

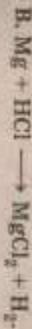
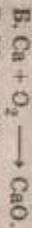
- 7 (2 балла). Объем водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции



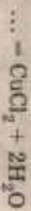
с 2 моль хлора (н. у.), равен:

- А. 4,48 л.
- Б. 22,4 л.
- В. 44,8 л.

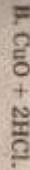
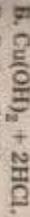
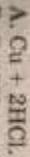
- 8 (2 балла). Схема, являющаяся уравнением химической реакции:



- 9 (2 балла). По данной правой части уравнения



восстановите его левую часть.



- 10 (2 балла). Из одного сложного вещества образуются два или более новых вещества в реакции:

А. Замещения.

Б. Обмена.

В. Разложения.

Г. Соединения.

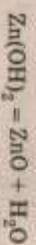
37

ЧАСТЬ В. Задания со свободным ответом

- 11 (7 баллов). Для названных исходных веществ и продуктов реакции запишите ее уравнение и укажите ее тип:

серная кислота + гидроксид калия \longrightarrow
 \longrightarrow сульфат калия + вода.

- 12 (6 баллов). По уравнению реакции



определите массу оксида цинка, который образуется при разложении 19,8 г исходного вещества.

- 13 (6 баллов). Расставьте коэффициенты в схемах и укажите типы химических реакций:



- 14 (4 балла). Запишите план разделения смеси порошковой соли и металла.

- 15 (7 баллов). Восстановите пропущенную запись, укажите тип химической реакции:



Вариант 3

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа

- 1 (2 балла). Физическое явление — это:
А. Испарение воды.
Б. Горение керосина.
В. Скисание молока.

- 2 (2 балла). Признак реакции, наблюдаемый при взаимодействии углекислого газа с известковой водой:

А. Выделение газа.
Б. Изменение окраски.
В. Образование осадка.

- 3 (2 балла). Уравнение эндотермической реакции:

А. $2\text{SO}_3 = 2\text{SO}_2 + \text{O}_2$.
Б. $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$.
В. $2\text{HCl} + \text{Zn} = \text{H}_2 + \text{ZnCl}_2$.

- 4 (2 балла). Уравнение реакции замещения:

А. $\text{BaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ba}(\text{OH})_2$.
Б. $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$.
В. $3\text{KOH} + \text{H}_3\text{PO}_4 = \text{K}_3\text{PO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$.

- 5 (2 балла). Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой



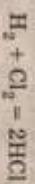
равна:

А. 4. Б. 6. В. 9.

- 6 (2 балла). Потушить разлитый горящий керосин можно:

А. Водой.
Б. Сильной струей воздуха.
В. Накрыв пламя плотной тканью.

- 7 (2 балла). Объем водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции



с 0,5 моль хлора (в. у.), равен:
А. 5,6 л. Б. 11,2 л. В. 22,4 л.

Итоговая контрольная работа за курс 8 кл.

- 12 (6 баллов). По уравнению химической реакции $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ рассчитайте массу гидроксид меди (II), необходимого для получения оксида меди (II) массой 4 г.
- 13 (4 балла). Дополните фразу: «Равные объемы разных газов при одинаковых условиях содержат...»
- 14 (8 баллов). Расположите газы Ar , HBr , Cl_2 , N_2O , SiH_4 в порядке увеличения их плотности (масса 1 л) при одинаковых условиях.

Итоговая контрольная работа за курс 8 класса

В а р и а н т 1

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа

- 1 (2 балла). Число атомов всех химических элементов в молекуле серной кислоты:
А. 3. Б. 4. В. 7.
- 2 (2 балла). Закон сохранения массы вещества впервые сформулировал:
А. Я. П. Вертеглиус.
Б. А. М. Бутлеров.
В. М. В. Ломоносов.
- 3 (2 балла). Число протонов, нейтронов и электронов в атоме фтора ^{19}F :
А. $p^+ - 9; n^0 - 10; e^- - 19$.
Б. $p^+ - 10; n^0 - 9; e^- - 10$.
В. $p^+ - 9; n^0 - 10; e^- - 9$.
- 4 (2 балла). Группа формул веществ с ковалентным типом связи:
А. H_2S , P_4 , CO_2 .
Б. HCl , NaCl , H_2O .
В. CaO , SO_2 , CH_4 .
- 5 (2 балла). В 180 г воды растворили 20 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе:
А. 9%. Б. 10%. В. 20%.
- 6 (2 балла). Химическая реакция, уравнение которой $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH}$, является реакцией:
А. Соединения, окислительно-восстановительной.
Б. Соединения, не окислительно-восстановительной.
В. Обмена, не окислительно-восстановительной.
- 7 (2 балла). Вещество, не вступающее в реакцию с раствором разбавленной серной кислоты:
А. Гидроксид магния.
Б. Медь.
В. Оксид цинка.
- 8 (2 балла). Вещество, при растворении которого в воде электролитической диссоциации практически не происходит:
А. Гидроксид натрия.
Б. Сульфат калия.
В. Хлорид серебра.
- 9 (2 балла). Одновременно могут находиться в растворе ионы:
А. Na^+ , H^+ , Ba^{2+} , OH^- .
Б. Mg^{2+} , K^+ , NO_3^- , SO_4^{2-} .
В. Fe^{2+} , Na^+ , OH^- , SO_4^{2-} .

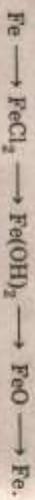
- 10 (2 балла). Среди веществ, формулы которых BaCl_2 , CaO , CaCO_3 , NaOH , Mg(OH)_2 , SiO_2 , нет представителя класса:
А. Кислот. Б. Оксидов. В. Оснований.

ЧАСТЬ В. Задания со свободным ответом

- 11 (6 баллов). Назовите вещества, формулы которых MgO , S , P_2O_5 , H_2SO_4 , Fe(OH)_3 , Na , KOH , HF , $\text{Ba(NO}_3)_2$, и укажите класс, к которому они относятся.

- 12 (10 баллов). Изобразите схемы электронного строения атомов химических элементов серы и углерода. Запишите формулы соединений, в которых эти атомы проявляют максимальную и минимальную степени окисления (не менее четырех формул).

- 13 (10 баллов). Составьте уравнение химических реакций согласно схеме



Дайте краткую характеристику химических реакций по известным вам признакам.

- 14 (4 балла). По уравнению реакции



рассчитайте массу гидроксида натрия, необходимого для полной нейтрализации раствора, содержащего 24,5 г серной кислоты.

В а р и а н т 2

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа

- 1 (2 балла). Число атомов всех химических элементов в молекуле фосфорной кислоты равно:
А. 3. Б. 6. В. 8.

- 2 (2 балла). Зависимость скорости химических реакций от температуры установили:

А. Авогадро. Б. Вант-Гофф. В. Прандтльс.

- 3 (2 балла). Число протонов, нейтронов и электронов в атоме изотопа хлора $^{35}_{17}\text{Cl}$:

А. $p^+ - 17$; $n^0 - 18$; $e^- - 17$.

Б. $p^+ - 18$; $n^0 - 18$; $e^- - 18$.

В. $p^+ - 17$; $n^0 - 18$; $e^- - 18$.

- 4 (2 балла). Группа формул веществ с ионным типом химической связи:

А. KCl , HF , Na_2S .

Б. K_2O , NaH , NaF .

В. CO_2 , BaCl_2 , NaOH .

- 5 (2 балла). Масса соли, содержащейся в 150 г 5%-ного раствора соли, равна:

А. 5 г. Б. 7,5 г. В. 30 г.

- 6 (2 балла). Химическая реакция, уравнение которой $2\text{KClO}_3 = 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$, является реакцией:

А. Разложения, окислительно-восстановительной.

Б. Разложения, не окислительно-восстановительной.

В. Замещения, окислительно-восстановительной.

- 7 (2 балла). Вещество, вступающее в реакцию с раствором гидроксида натрия:

А. Оксид фосфора (V).

Б. Оксид меди (II).

В. Хлорид серебра.