

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Степняковская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена на заседании: МО учителей естественно- математического цикла Протокол №__ от «__» _____ 2022г	Согласовано: Заместитель директора по УВР : <u>Крапивка Т.В.</u> _____ Т.В.Крапивка « _____ 2022г.	Утверждена: Директор МБОУ «Степняковская СОШ» _____ Л.П.Крапивка Приказ №_____ от « _____ .2022г
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного предмета «Химия» для
обучающихся 8-9 классов на 2022/2024 учебный год
уровень: основное общее образование
срок реализации: 2 года

Учитель: Манкевич Лилия Михайловна
Высшая квалификационная категория

п. Степняки, 2022 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая учебная программа составлена на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Минпросвещения России от 22.03.2021 №115;
- ФГОС основного общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки от 17.12.2010 №1897;
- Устава МБОУ «Степняковская СОШ»;
- Положения о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МБОУ «Степняковская СОШ»;
- Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования утв. [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897с изменениями, и дополнениями;
- примерной образовательной программы основного общего образования протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15. В редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию;
- авторской программы О.С.Габриеляна "Программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений". –М.:дрофа,2019.;
- Федерального перечня учебников от 22.11.2019 N 632;
- положения о рабочей программе МБОУ «Степняковская СОШ»;
- учебного плана МБОУ «Степняковская СОШ».

Общие цели основного общего образования с учетом специфики курса химии

Цели химического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Основное общее образование - вторая ступень общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Целями изучения химии в основной школе являются:

1. формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
2. формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

3. приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Описание учебного предмета в учебном плане

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира.

Химия. 8 класс. 68ч, 2ч в неделю

Химия. 9 класс. 68 ч, 2ч в неделю

Отличительной особенностью данной программы являются: насыщенность и разнообразие лабораторного эксперимента за счет использования оборудования «Точка роста», Проведение опытов не требует больших затрат химических реактивов, использование микролаборатории для химического эксперимента.

УМК по предмету:

1) Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2019.- 175 с.;

2) Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2019.- 223 с.;

Учебники соответствуют федеральному компоненту государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии, входят в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях. Учебники имеют гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

Содержание учебного предмета, курса

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента, причем используется не только демонстрационная его функция, но и стимулирующая, проблемная. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы, а также сочетание эксперимента с другими средствами обучения.

Введение (4 часов)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. 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.

Атомы химических элементов (9 часов)

Атомы как форма существования химических элементов. 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.

Простые вещества (6 часов)

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. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем 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».

Соединения химических элементов (14 часов)

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. 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.

Изменения, происходящие с веществами (12 часов)
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).

Практикум №1

Простейшие операции с веществом (3 часа)

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. 3. Признаки химических реакций.

Растворение.

Растворы.

Свойства растворов электролитов (18 часов)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

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.

Практикум №2

Свойства растворов электролитов (1 час)

1.Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

9 класс

ВВЕДЕНИЕ (10 часов).

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете ТЭД и ОВР.

Понятие о переходных элемента. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Генетические ряды металла, неметалла и переходного элемента.

Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Металлы (14 часов).

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие физические и химические свойства металлов и их сплавов. Способы получения металлов. Коррозия и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов.

Общая характеристика щелочноземельных металлов.

Алюминий. Железо.

Практикум № 1. Свойства металлов и их соединений(2 часа)

Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений».

Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ».

Неметаллы (25 часа).

Общая характеристика неметаллов: положение в ПСХЭ, особенности строения. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Водород: положение в ПСХЭ, свойства, получение и применение.

Общая характеристика галогенов.

Подгруппа кислорода. Кислород. Сера и ее соединения.

Азот и его соединения. Фосфор. Фосфорные удобрения.

Углерод и его соединения. Кремний. И его соединения. Силикатная промышленность.

Практикум № 2. Свойства неметаллов и их соединений (3 часа).

Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода».

Обобщение знаний по химии за курс основной школы (14 часов).

Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Их значение.

Типы кристаллических решеток и виды химической связи.

Классификация химических реакций по разным признакам.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы, их генетические ряды.

Оксиды, гидроксиды и соли в свете ТЭД и ОВР

- масса, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- *основные законы химии*: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

Уметь

- называть: химические элементы, соединения изученных классов;

Тематическое планирование**Учебно-тематический план**

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов	Количество часов на проведение		
			контрольных работ	практических работ	лабораторных работ
8 класс					
1	Введение	4	1		
2	Атомы химических элементов	9			
3	Простые вещества	6			
4	Соединение химических элементов	14	1		
5	Изменения, происходящие с веществами	12	1		
6	Практикум №1Простейшие операции с веществом	3			3
7	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	19	1		
8	Практикум №2Свойства растворов электролитов	1			1
9 класс					
9	Введение	10	1		
10	Металлы	14	1		
11	Практикум № 1 Свойства металлов и их соединений	2			2
12	Неметаллы	25	1		
13	Практикум № 2 Свойства	3			3

	неметаллов и их соединений				
14	Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	14	1		

Календарно – тематическое планирование ХИМИЯ 8 кл

Номера уроков	Наименования разделов и тем	Плановые сроки прохождения	Фактические сроки прохождения
Введение (4 часа на изучение)			
1.	Предмет химии. Вещества.		
2	Знаки химических элементов.		
3	Исследование. В.Химические формулы.		
4	Тестирование: «Первоначальные химические понятия».		
Атомы химических элементов (9 часов)			
5	Основные сведения о строении атомов.		
6	Изотопы		
7	Строение электронных оболочек атомов		
8	ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома.		
9	Ионная химическая связь.		
10	Ковалентная неполярная химическая связь.		
11	Ковалентная полярная химическая связь.		
12	Металлическая химическая связь.		
13	Путешествие. Обобщение знаний о видах химической связи.В.		
Простые вещества(6 часов)			
14	Положение металлов и неметаллов в периодической таблице.		
15	Простые вещества –металлы и неметаллы.		
16	Исследование. Аллотропные модификации. В.		
17	Количество вещества.		
18	Молярный объем газов.		
19	Решение задач.		
Соединение химических элементов			

(14 часов)

20	Степень окисления.		
21	Составление формул бинарных соединений.		
22	Оксиды		
23	Путешествие. Важнейшие оксиды в природе и жизни человека. В.		
24	Основания		
25	Кислоты		
26	Соли.		
27	Кислотно-щелочные индикаторы		
28	Исследование. Амфотерные и кристаллические вещества. В.		
29	Кристаллические решетки веществ		
30	Чистые вещества и смеси		
31	Массовая и объемная доли компонентов смеси		
32	Исследование. Решение упражнений. В		
33	Тестирование «Соединение химических элементов»		

Изменения, происходящие с веществами (12 часов)

34	Виртуальная экскурсия. Физические явления в химии. В.		
35	Химические реакции		
36	Химические уравнения		
37	Исследование. В. Расчеты по химическим уравнениям		
38	Реакции разложения		
39	Реакции соединения.		
40	Реакции замещения.		
41	Реакции обмена.		
42	Типы химических реакций на примере свойств воды		
43	Решение задач		
44	Исследование. Решение уравнений. В.		
45	Тестирование «Изменения, происходящие с веществами»		

Практикум №1 Простейшие операции с веществом (3 часа)

46	Практическая работа №1. Правила ТБ при работе в кабинете химии.		
47	Практическая работа №2 Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой.		
48	Практическая работа № 3 Признаки химических реакций.		

Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 часов)

49	Исследование. В. Растворение. Растворимость		
----	---	--	--

	веществ в воде		
50	Электролитическая диссоциация		
51	Сильные и слабые электролиты		
52	Степень электролитической диссоциации		
53	Путешествие. В. Основные положения ТЭД.		
54	Ионные уравнения		
55	Исследование. В. Реакции обмена, идущие до конца.		
56	Путешествие. В. Кислоты, их классификация.		
57	Диссоциация кислот.		
58	Свойства кислот		
59	Основания, их классификация и свойства		
60	Соли, их классификация и свойства.		
61	Тестирование (Промежуточная аттестация)		
62	Оксиды, их классификация.		
63	Виртуальная экскурсия «Свойства оксидов». В.		
64	Диссоциация оснований, оксидов, солей.		
65	Виртуальная экскурсия. В Генетическая связь		
66	Окислительно – восстановительные реакции		
67	Исследование. В. Решение упражнений		
Практикум №2 Свойства растворов электролитов (1 час)			
68	Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач»		
	Итого:	68 часов	

Согласно учебному плану на изучение химии в 8 классе отводится 68 часов, из них 70 % стандартных уроков, на неурочные занятия -30 %, в том числе:

Практические занятия-4 занятия;

Исследование – 9 занятия;

Путешествие-4 занятие;

Экскурсия-3 занятия

Календарно – тематическое планирование ХИМИЯ 9

Номера уроков	Наименования разделов и тем	Плановые сроки прохождения	Фактические сроки прохождения
Введение (10 ч)			
1.	Характеристика элемента по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.		
2	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам		
3.	Исследование Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории ТЭД.		
4.	Генетические ряды металлов		
5	Генетические ряды неметаллов		
6	Амфотерные оксиды и гидроксиды.		
7	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева		
8	Катализаторы и катализ		
9	Решение упражнений		
10	Тестирование «Атомы химических элементов»		
Металлы (14 ч)			
11	Исследование Положение металлов в ПС Д.И. Менделеева		
12	Металлическая кристаллическая решетка.		
13	Физические свойства металлов.		
14	Исследование Сплавы, их свойства и значение.		

15	Химические свойства металлов.		
16	Получение металлов.		
17	Виртуальная экскурсия Коррозия металлов		
18	Общая характеристика Щелочных металлов.		
19	Важнейшие соединения ЩМ.		
20	Общая характеристика ЩЗМ.		
21	Важнейшие соединения ЩЗМ		
22	Исследование Алюминий. Соединение алюминия.		
23	Железо, его соли.		
24	Тестирование: «Металлы»		
Практикум № 1 Свойства металлов и их соединений (2 ч)			
25	Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений металлов».		
26	Практическая работа № 2. «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ»		
Неметаллы (25 ч)			
27	Общая характеристика неметаллов.		
28	Неметаллы: атомы и простые вещества.		
29	Физические свойства неметаллов.		
30	Исследование Химические элементы в клетках живых организмов.		
31	Водород, его характеристика.		
32	Виртуальная экскурсия Вода		
33	Исследование. Вода в жизни человека		

34	Общая характеристика галогенов.		
35	ПутешествиеСоединение галогенов.		
36	Получение галогенов.		
37	Кислород		
38	Исследование Сера. Аллотропные соединения серы.		
39	Серная кислота и её соли.		
40	Азот, соли аммония.		
41	Аммиак		
42	Соли аммония.		
43	Азотная кислота , её свойства и применение.		
44	Кислородные соединения азота		
45	ПутешествиеФосфор		
46	Основные соединения фосфора.		
47	Углерод.		
48	Кислородные соединения углерода.		
49	Путешествие Кремний и его соединения.		
50	Решение задач. Подготовка к тестированию.		
51	Тестирование «Неметаллы»		
Практикум № 2 по теме"Свойства неметаллов и их соединений" (3 ч)			
52	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».		
53	Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме: Подгруппы азота и углерода».		
54	Практическая работа №5 «Получение, собирание и распознавание газов».		
Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (14 ч)			
55	Значение периодического закона.		
56	Типы химических связей.		

57	Классификация химических реакций		
58	Исследование. Простые и сложные вещества.		
59	Путешествие Основные классы неорганических соединений		
60	Теория электролитической диссоциации.		
61	Диссоциация электролитов		
62	Ионные уравнения реакций		
63	Неорганические вещества, их классификация		
64	Тестирование (Промежуточная аттестация)		
65	Исследование. Строение вещества		
66	Электроотрицательность		
67	Характерные химические свойства		
68	Обобщение по курсу неорганической химии		
	Итого:	68 часов	

Согласно учебному плану на изучение химии в 9 классе отводится 68 часов, из них 70 % стандартных уроков, на неурочные занятия -30 %, в том числе:

Практические занятия-5 занятий;

Исследование – 9 занятия;

Путешествие-4 занятия;

Экскурсия-2 занятия

Первоначальные химические понятия 8 класс

1 вариант

1. Выберите вещества:

1. азот
2. пробирка
3. сахароза
4. уксусная кислота
5. бензин

2. Выберите утверждения, характеризующие алюминий:

1. серый, пластичный, не проводит ток, легкий
2. розового цвета, проводит электрический ток, пластичный
3. серебристо- белый, ковкий, легкий, не магнитится
4. бесцветный, магнитится, неэлектропроводный

3. Укажите, где речь идет о химических явлениях:

1. образование тумана
2. гниение фруктов
3. процесс дыхания
4. растирание кусочков серы в желтый порошок

4. Относительная молекулярная масса веществ, имеющих формулу H_2SO_3 ; $Al(NO_2)_3$ соответственно равна:

1. 49, 76
2. 82, 165
3. 25, 44
4. 96, 342

5. Выберите простые вещества:

1. азот N_2
2. натрий Na
3. уксусная кислота CH_3COOH
4. угарный газ CO
5. озон O_3

6. Элементы одного периода

1. калий, кальций, медь
2. водород, литий, калий
3. натрий, магний, кальций
4. гелий, неон, аргон

7. Что означают записи $5H_2$; $3O$:

1. 5 молекул водорода и 3 атома кислорода
2. 5 молекул водорода и 6 атомов кислорода
3. 5 атомов водорода и 2 молекулы кислорода

4. 5 атомов водорода и 3 молекулы кислорода

8. Разделить смесь спирта и воды можно методом:

1. выпаривания
2. дистилляции
3. фильтрования
4. с помощью делительной воронки

9. Элементы главных (А) подгрупп:

1. кислород, сера, хром
2. никель, палладий, платина
3. скандий, титан, ванадий
4. литий, бериллий, бор

10. Химический элемент, который расположен в IVA группе 5 периода:

1. олово 3) титан
2. цирконий 4) германий

Первоначальные химические понятия 8 класс

2 вариант

1. Выберите тела:

1. медный купорос
2. серебряная монета
3. йод
4. углекислый газ
5. медная проволока

2. Выберите утверждения, характеризующие серу

1. ковкое вещество, не растворяется в воде
2. желтая летучая жидкость с резким запахом
3. бесцветное вещество, хорошо проводит электрический ток
4. хрупкое вещество, не проводит ток

3. Укажите, где речь идет о физических явлениях:

1. растворение соли в воде
2. горение лесов
3. возгонка йода
4. ржавление железных изделий
5. замерзание водоемов зимой

4. Молекулярная масса веществ, имеющих формулы $MgSO_4$; $Fe(OH)_3$ соответственно равна:

1. 70; 48
2. 120; 107
3. 142; 99
4. 142; 82

5. Выберите сложные вещества:

1. H_2SO_4
2. O_3
3. S_8
4. C_{60}
5. FeS

6. Элементы одной группы:

1. азот, фосфор, ванадий
2. бериллий, бор, углерод
3. фосфор, сера, хлор
4. кальций, медь, цинк
5. фтор, хлор, бром

7. Что означают записи $3O_2$; $2N$:

1. 3 атома кислорода и 2 молекулы азота
2. 3 молекулы кислорода и 2 атома азота
3. 3 молекулы кислорода и 2 молекулы азота
4. 3 атома кислорода и 1 молекула азота

8. Разделить смесь йода с медными стружками можно методом:

1. дистилляции
2. фильтрования
3. возгонки
4. с помощью делительной воронки

9. Все элементы побочной (В) подгруппы:

1. кобальт, никель
2. медь, калий
3. гелий, неон
4. хром, водород

10. Химический элемент, который расположен в 6 периоде III группы, побочной подгруппы:

1. барий 3) таллий
2. лантан 4) сера

Контрольный тест по теме «Соединение химических элементов», 8 класс.

Вариант 2

Часть А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа и на соотнесение

1. (3 балла). Чистое вещество, в отличие от смеси, - это:

А. Морская вода. Б. Молоко. В. Воздух. Г. Кислород.

2 (3 балла). Ряд формул, в котором все вещества — основания:

А. $Cu(OH)_2$, $CuCl_2$, $NaOH$. Б. $Ca(OH)_2$, $Mg(OH)_2$, $MgOHCl$.
 В. KOH , $Ba(OH)_2$, $Cu(OH)_2$. Г. HCl , $NaOH$, $NaCl$.

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

А. CH_4 . Б. H_2CO_3 . В. CO_2 . Г. CO .

4 (3 балла). Общая формула оксида изображена условной записью:

А. $M(OH)_x$. В. $M_x(KO)_y$. Б. $Э_xO_y$. Г. H_xKO .

М — металл, Э — элемент, КО — кислотный остаток.

5 (3 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 (3 балла). Массовая доля алюминия в оксиде алюминия Al_2O_3 равна:

А. 52,94%. Б. 0,36% В. 26,47% Г. 73,00%

7 (3 балла). В 180 г воды растворили 20 г NaCl. Массовая доля хлорида натрия в полученном растворе равна:

А. 11%. Б. 15%. В. 20%. Г. 10%

8 (3 балла). Формула хлорида меди (II):

А. CuCl Б. Si₂SO₄ В. CuCl₂. Г. CuSO₄.

9 (3 балла). Формула кислоты, в которой заряд иона кислотного остатка равен 3 -:

А. HCl. Б. H₃PO₄. В. H₂SO₄. Г. HNO₃.

10 (3 балла). Нерастворимое в воде основание – это вещество с формулой:

А. NaOH. Б. KOH. В. Fe(OH)₃. Г. Ba(OH)₂.

11 (6 баллов) Соотнесите.

Формула соединения:

1. K₂O. 2. CaSO₄. 3. H₂SO₄. 4. KOH 5. SO₂ 6. HNO₃

Класс соединений:

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

12.(4балла) Соотнесите.

Формула соединения:

1. Mn Cl₂ 2. Fe(OH)₂ 3. Fe(OH)₃ 4. H₂SO₄ 5. MgCl₂ 6. MgO 7. MnO

Название вещества:

А. Оксид магния. Б. Серная кислота В. гидроксид железа(3) Г. хлорид магния

Часть Б Задания со свободным ответом

13. (6 баллов) Для гидроксида(кислоты или основания) напишите формулу соответствующего ему оксида: А. H₂SiO₃ Б. Ca(OH)₂ В. Fe(OH)₃

14. (4 балла) Составьте химические формулы соединений:

А. оксид алюминия(3) Б. нитрат натрия В. сульфат калия Г. гидроксид цинка(2)

15. (6 баллов) Рассчитайте объем азота, полученного из 200л воздуха, если объемная доля азота в воздухе составляет 78%.

Контрольный тест по теме «Соединение химических элементов» ,8 класс.

Вариант 1

Часть А. Тестовые задания с выбором одного правильного ответа и на соотнесение

1 (3 балла). Смесью веществ, в отличии от индивидуального вещества, является:

А. Водопроводная вода. Б. Углекислый газ. В. Кислород. Г. Медь

2 (3 балла). Ряд формул, в котором все вещества – оксиды:

А. ZnO, ZnCl₂, H₂O. Б. CaO, NaOH, NH₃ В. SO₃, MgO, CuO. Г. KOH, K₂O, MgO.

3 (3 балла). Азот проявляет наибольшую степень окисления в соединении с формулой:

А. NH₃. Б. NO₂. В. N₂O₅. Г. NO.

4 (3 балла). Общая формула основания выраже-на условной записью:

А. M(OH)_x. Б. Э_xO_y. В. Э_xH_y. Г. H_xKO

M – металл, Э – элемент, KO – кислотный остаток.

5 (3 балла). Число формул кислот в следующем списке:

H_2CO_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, NaOH , H_2SiO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$,

$\text{Cu}(\text{OH})_2$, CaO , SO_2 — равно: **А. 1. Б. 2. В. 3 Г. 4.**

6 (3 балла). Массовая доля серы в серной кислоте H_2SO_4 равна:

А. 2,04%. Б. 65,31%. В. 52,34%. Г. 32,65% .

7 (3 балла). В 80 г воды растворили 20 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

А. 20% . Б. 25% . В. 40% . Г. 30% .

8 (3 балла). Формула сульфата железа (II):

А. FeS . Б. FeSO_3 . В. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. Г. FeSO_4

9 (3 балла). Формула кислоты, в которой заряд иона кислотного остатка равен 2 —:

А. HCl . Б. H_2SO_4 . В. H_3PO_4 . Г. HNO_3 .

10 (3 балла). Щелочью является вещество с формулой:

А. $\text{Al}(\text{OH})_3$. Б. $\text{Fe}(\text{OH})_2$, . В. KOH . Г. $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

11 (3 балла). Соотнесите.

Формула соединения:

1. Na_2O . 2. MgSO_4 . 3. NaOH . 4. HCl . 5. CO_2 . 6. H_3PO_4 .

Класс соединений: **А. Оксиды. Б. Основания. В. Кислоты. Г. Соли.**

12 (3 балла). Соотнесите.

Формула соединения:

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

Название вещества:

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

Часть Б. Задания со свободным ответом

13 (6 баллов). Для гидроксидов (кислоты или основания) напишите формулы соответствующих им оксидов: А. H_2CO_3 . Б. $\text{Mg}(\text{OH})_2$. В. $\text{Al}(\text{OH})_3$.

14 (4 балла). Составьте химические формулы соединений:

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

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

Ключ ответов на **Контрольный тест по теме «Соединение химических элементов»**,

8 класс. Вариант 1

Часть А

1-Г

2-В

3-Г

4-Б

5-Б

6-А
7-Г
8-В
9-Б
10-В
11-А-1,5 Б-4 В-3,6 Г-2
12-А-6 Б-4 В-3 Г-5

Вариант 2

Часть А

1-А
2-В
3-В
4-А
5-Б
6-Г
7-А
8-Г
9-Б
10-В
11-А-1,5 Б-3 В-4,6 Г-2
12-А-5 Б-1 В-7 Г-8

Урок 45 от 21.02.2019 г

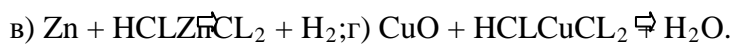
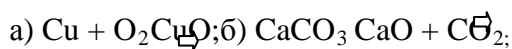
Тестирование по теме "Изменения, происходящие с веществами".

8 класс.

Вариант - 1.

Задание 1

1. Расставьте коэффициенты в схемах реакций, укажите их тип:



2. Даны схемы реакций: а) гидроксид железа (III) \rightarrow оксид железа (III) + вода;

б) нитрат бария + сульфат железа (III) \rightarrow сульфат бария + нитрат железа (III);

в) алюминий + серная кислота \rightarrow сульфат алюминия + водород;

г) оксид фосфора (V) + вода \rightarrow фосфорная кислота.

3. Запишите уравнения реакций, укажите типы химических реакций.

3. Даны схемы реакций:

а) Гидроксид алюминия \rightleftharpoons

б) нитрат бария + сульфат натрия =

в) соляная кислота + алюминий =

г) оксид серы (VI) + вода =

Запишите уравнения реакций, укажите типы химических реакций.

Задание 2. Решите задачу:

1. Рассчитайте объём водорода (н.у.), полученного при взаимодействии цинка массой 13 г с избытком соляной кислоты. Уравнение химической реакции: $Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2$

2. Технический магний массой 7 г, содержащий 7 % примесей, растворили в избытке соляной кислоты. Рассчитайте объём выделившегося водорода (н.у.).

Задание 3 Запишите уравнения реакций переходов: $S \rightarrow SO_2 \rightarrow H_2SO_3$

Тестирование по теме "Изменения, происходящие с веществами". 8 класс.

Вариант - 2.

Задание 1

1. Расставьте коэффициенты в приведённых ниже схемах химических реакций, укажите их типы: а) $Fe(OH)_2 \rightleftharpoons + H_2O$; б) $HCl + Na_2O = NaCl + H_2O$;

в) $KBr + Cl_2 = KCl + Br_2$; г) $Zn + O_2 = ZnO$.

2. Даны схемы реакций:

а) гидроксид меди (II) = оксид меди (II) + вода;

б) хлорид бария + сульфат натрия = сульфат бария + хлорид натрия;

в) серная кислота + магний = сульфат магния + водород;

г) оксид углерода (IV) + вода = угольная кислота.

Запишите уравнения реакций, укажите типы химических реакций.

3 Даны схемы реакций:

а) гидроксид цинка = оксид цинка + вода;

б) нитрат бария + сульфат калия =

в) соляная кислота + магния =

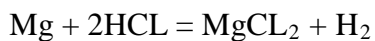
г) оксид азота (V) + вода =

Запишите уравнения реакций, укажите типы химических реакций.

Задание 2. Решите задачу:

1. Рассчитайте объём водорода (н.у.), полученного при взаимодействии магния массой

12 г с избытком соляной кислоты. Уравнение химической реакции:



2 Технический цинк массой 40 г, содержащий 10 % примесей, растворили в избытке соляной кислоты. Рассчитайте объём выделившегося водорода (н.у.).

Задание 3. Запишите уравнения реакций переходов: $\text{P} \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4$

Спецификация
контрольных измерительных материалов для проведения
промежуточной аттестации
по ХИМИИ 8 класс

1. Назначение КИМ – оценить уровень общеобразовательной подготовки по химии за курс 8 класса.

2. Документы, определяющие содержание КИМ

Содержание экзаменационной работы определяет Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по химии (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

3. Характеристика структуры и содержания КИМ

Каждый вариант экзаменационной работы содержит 16 заданий. В числе этих заданий:

- задания с порядковыми номерами 1 – 11 базового уровня сложности, ответ на которые записывается в виде одной цифры;
- задания с порядковыми номерами 12 – 14 повышенного уровня сложности, на установление соответствия между элементами двух множеств, ответ на которые записывается в виде последовательности трёх или четырёх цифр;
- задания с порядковыми номерами 15 – 16 высокого уровня сложности, которые предполагают запись развёрнутого ответа.

4. Продолжительность итоговой работы.

На выполнение промежуточной аттестации отводится 45 минут.

5. Дополнительные материалы и оборудование.

В процессе выполнения итоговой диагностической работы по химии разрешается использовать следующие материалы и оборудование:

- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;
- электрохимический ряд напряжений металлов;
- непрограммируемый калькулятор.

6. Система оценивания выполнения отдельных заданий и промежуточной аттестации в целом

Верное выполнение каждого из заданий 1 – 11 оценивается 1 баллом.

Верное выполнение каждого из заданий 12–14 максимально оценивается 2 баллами. Если в ответе на эти задания допущена только одна ошибка, то задание считается выполненным частично и оценивается 1 баллом.

Задания с развёрнутым ответом могут быть выполнены обучающимися разными способами. Поэтому приведенные в критериях оценивания образцы ответов следует рассматривать лишь как

один из возможных вариантов ответа. Каждый верно выполненный элемент ответа оценивается 1 баллом, причём максимальный балл за каждое из заданий с порядковыми номерами 15 и 16 составляет 3 балла.

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	1 – 7	8 – 14	15 – 19	20 – 23

КОДИФИКАТОР:

Уровни сложности заданий: Б – базовый; П – повышенный; В – высокий.

Порядковый номер задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов содержания по кодификатору	Коды требований	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Приблизительное время выполнения задания (мин.)
1	Чистые вещества и смеси	1.5	1.2	Б	1	2
2	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ.	4.1	2.6	Б	1	2
3	Валентность химических элементов.	1.4	2.4.2	Б	1	2
4	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций	4.5	2.8	Б	1	2
5	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе	4.5.1	2.8.1	Б	1	2
6	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии	2.2	2.4.5	Б	1	2
7	Химические свойства воды	3.1.1 3.2.1	2.3.3	Б	1	2

8	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	3.2.1	2.3.3	Б	1	2
9	Химические свойства оснований	3.2.2	2.3.3	Б	1	2
10	Химические свойства кислот	3.2.3	2.3.3	Б	1	2
11	Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе	4.5.2	2.8.2	Б	1	2
12	Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	1.6	2.1.2	П	2	4
13	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1.1 1.2	2.2.1	П	2	4
14	Химические свойства простых веществ Химические свойства сложных веществ	3.1 3.2	2.3.3	П	2	4
15	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ	3.3	2.3.2	В	3	5
16	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции	4.5.3	2.8.3	В	3	5

Контрольно-измерительные материалы по ХИМИИ

8 класс

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по химии отводится 45 минут. Работа состоит из двух частей и включает в себя 16 заданий.

Ответы к заданиям 1–11 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Ответом к заданиям 12–14 является последовательность цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

На задания 15 и 16 следует дать полный развёрнутый ответ, включающий необходимые уравнения реакций и расчёты.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Ответом к заданиям 1–11 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания.

1

Смесью веществ является

- 1) морская вода
- 2) оксид магния
- 3) углекислый газ
- 4) кислород

Ответ:

2

Выберите нужную последовательность действий при разделении смеси воды и поваренной соли.

- 1) фильтрование, добавление воды, перегонка
- 2) добавление воды, фильтрование, выпаривание
- 3) добавление воды, использование делительной воронки, перегонка
- 4) использование делительной воронки, фильтрование, перегонка

Ответ:

3

В соединении P_2O_5 фосфор проявляет валентность

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

Ответ:

4

Относительная молекулярная масса оксида кальция равна

1) 20

2) 32

3) 48

4) 56

Ответ:

5

Массовая доля кислорода в соединении Na_2O равна

1) 74,2%

2) 45,3%

3) 25,8%

4) 11,7%

Ответ:

6

Какое из уравнений соответствует реакции разложения?

1) $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{H}_2 + \text{FeCl}_2$

2) $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{AgCl}$

3) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH}$

4) $2\text{NaNO}_3 = 2\text{NaNO}_2 + \text{O}_2$

Ответ:

7

Какое из перечисленных веществ взаимодействует с водой?

1) Cu

2) K

3) Ag

4) Au

Ответ:

8

С каким из перечисленных веществ взаимодействует оксид углерода(IV)?

1) HCl

2) H₂

3) Ca(OH)₂

4) O₂

Ответ:

9

Гидроксид натрия взаимодействует с

1) H₂O

2) HNO₃

3) H₂SO₄

4) K₂SO₄

Ответ:

10

Какое из веществ не реагирует с соляной кислотой?

1) SO₃

2) Na₂CO₃

3) CaO

4) NaOH

Ответ:

11

Какую массу воды надо взять, чтобы приготовить 85 г 20%-ного раствора соли?

1) 80 г

2) 49 г

3) 65 г

4) 68 г

Ответ:

При выполнении заданий 12–14 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Выбранные цифры запишите под соответствующими буквами таблицы. Цифры в ответе могут повторяться. Получившуюся последовательность цифр запишите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

12

Установите соответствие между формулой и названием вещества.

ФОРМУЛА

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

А) $MgCO_3$

1) гидроксид цинка

Б) HCl

2) соляная кислота

В) $Zn(OH)_2$

3) нитрат бария

Г) $Ba(NO_3)_2$

4) оксид углерода(IV)

5) карбонат магния

6) кремниевая кислота

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

13

Установите соответствие между обозначениями в Периодической системе Д.И. Менделеева и характеристиками строения атома.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

- А) номер группы
- Б) атомная масса
- В) порядковый номер химического элемента
- Г) номер периода

СТРОЕНИЕ АТОМА

- 1) количество электронов в ядре атома
- 2) суммарное количество электронов в атоме
- 3) количество энергетических уровней в атоме
- 4) количество электронов на внешнем энергетическом уровне в атоме

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

14

Установите соответствие между формулой вещества и продуктами(-ом), которые(-ый) образуются(-ется) в результате взаимодействия этого вещества с раствором гидроксида натрия.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

А) H_2SO_3

Б) SO_2

SO_3

ПРОДУКТЫ

1) $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

2) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2$

Na_2SO_3

- В) 3)
 4) Na_2S
 5) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

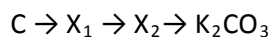
Ответ:

А	Б	В

Для заданий 15 и 16 запишите в поле ответа в тексте работы полный развёрнутый ответ, включающий необходимые уравнения реакций и расчёты. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

15

Запишите уравнения реакций, соответствующие схеме превращений:



16

Какое количество вещества соли (в молях) образуется в результате нейтрализации раствора, содержащего 20 г гидроксида натрия, избытком раствора азотной кислоты?

Ответы к заданиям

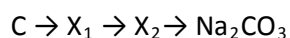
№ задания	Ответ
1	1
2	2
3	1
4	4
5	3
6	1
7	2
8	3
9	2

10	1
11	4
12	5213
13	4213
14	115

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

15

Запишите уравнения реакций, соответствующие схеме превращений:



Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Написаны три уравнения реакций: 1) $C + O_2 = CO_2$ 2) $CO_2 + H_2O = H_2CO_3$ (возможны другие реакции) 3) $2NaOH + H_2CO_3 = Na_2CO_3 + 2H_2O$ (возможны другие реакции)	
Правильно записаны три уравнения реакций	3
Правильно записаны два уравнения реакций	2
Правильно записано одно уравнение реакции	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	3
*Примечание. Дополнительно записанные (правильно или ошибочно) уравнения реакций не оцениваются.	

16

Какое количество вещества соли (в молях) образуется в результате нейтрализации раствора, содержащего 20 г гидроксида натрия, избытком раствора азотной кислоты?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
--	-------

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) Записано уравнение реакции:</p> $\text{NaOH} + \text{HNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ <p>2) Рассчитано количество вещества гидроксида натрия:</p> $n(\text{NaOH}) = 20 / 40 = 0,5 \text{ моль}$ <p>3) Рассчитано количество вещества соли:</p> $n(\text{NaNO}_3) = n(\text{NaOH}) = 0,5 \text{ моль}$	
Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>3</i>

9 КЛАСС

Тестирование по химии «Атомы химических элементов»

ВАРИАНТ 1

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа (2 балла).

1. Химический элемент, имеющий схему строения атома $+14 \ 2, 8, 4$, в Периодической системе занимает положение:

1. 4-й период, главная подгруппа III группа;
2. 2-й период, главная подгруппа I группа;
3. 3-й период, главная подгруппа IV группа;
4. 3-й период, главная подгруппа II группа.

2. Строение внешнего энергетического уровня $3s^2 3p^3$ соответствует атому элемента:

1. магния 2. серы 3. фосфора 4. хлора

3. Элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:

1. кремний 2. магний 3. сера 4. фосфор

4. Оксид элемента Э с зарядом ядра $+16$ соответствует общей формуле:

1. $\text{Э}_2\text{O}$ 2. ЭO 3. ЭO_2 4. ЭO_3

5. Характер свойств высшего оксида химического элемента с порядковым номером 7 в Периодической системе:

1. амфотерный 2. кислотный 3. основной

6. Основные свойства наиболее ярко выражены у гидроксида:

1. бария 2. бериллия 3. кальция 4. магния

7. Схема превращения $\text{Cu}^{+2} \rightarrow \text{Cu}^0$ соответствует химическому уравнению:

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

8. Сокращенное ионное уравнение реакции $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow$ соответствует взаимодействию:

1. бария и раствора серной кислоты; 3. оксида бария и раствора серной кислоты;
2. оксида бария и соляной кислоты; 4. хлорида бария и раствора серной кислоты.

9. Формула вещества, реагирующего с раствором гидроксида кальция:

1. HCl 2. CuO 3. H_2O 4. Mg

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

1. азот 2. магний 3. алюминий 4. углерод

Часть Б. Задания со свободным ответом.

- 11.** (8 баллов) **Напишите уравнения реакций** между растворами гидроксида элемента с порядковым номером №3 и водородного соединения элемента с порядковым номером №9 в Периодической системе. Назовите все вещества, укажите тип реакции.
- 12.** (8 баллов) В приведенной схеме $V_2O_5 + Al = Al_2O_3 + V$ **определите степень окисления каждого элемента и расставьте коэффициенты** методом электронного баланса.
- 13.** (4 балла) **Составьте уравнение химической реакции**, соответствующей схеме $C^0 \rightarrow C^{+4}$. Укажите окислитель и восстановитель.
- 14.** (6 баллов) По схеме превращений $BaO \rightarrow Ba(OH)_2 \rightarrow BaCO_3 \rightarrow BaCl_2$, **составьте уравнения реакций** в молекулярном виде. Для превращения №3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения.
- 15.** (4 балла) По уравнению реакции $2Mg + O_2 = 2MgO$ **рассчитайте объем кислорода** (н. у.), необходимого для полного сгорания 1,2 г магния

Тестирование по химии «Атомы химических элементов»

ВАРИАНТ 2

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа (2 балла).

- 1.** Химический элемент, имеющий схему строения атома $+8 \ 2, 6$, в Периодической системе занимает положение:
1. 2-й период, главная подгруппа VII группа; 3. 3-й период, главная подгруппа VI группа;
2. 2-й период, главная подгруппа VI группа; 4. 2-й период, главная подгруппа II группа.
- 2.** Строение внешнего энергетического уровня $2s^2 2p^1$ соответствует атому элемента:
1. бора 2. серы 3. кремния 4. углерода
- 3.** Элемент с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:
1. калий 2. литий 3. натрий 4. рубидий
- 4.** Оксид элемента Э с зарядом ядра $+11$ соответствует общей формуле:
1. $Э_2O$ 2. $ЭO$ 3. $ЭO_2$ 4. $ЭO_3$

5. Характер свойств высшего оксида химического элемента с порядковым номером 6 в Периодической системе:

1. амфотерный 2. кислотный 3. основной

6. Кислотные свойства наиболее ярко выражены у высшего гидроксида:

1. алюминия 2. углерода 3. кремния 4. фосфора

7. Схема превращения $C^0 \rightarrow C^{+4}$ соответствует химическому уравнению:

1. $CO_2 + CaO = CaCO_3$ 3. $C + 2CuO = 2Cu + CO_2$
2. $CO_2 + H_2O = H_2CO_3$ 4. $2C + O_2 = 2CO$

8. Сокращенное ионное уравнение реакции $H^+ + OH^- = H_2O$ соответствует взаимодействию:

1. гидроксида меди(II) и раствора серной кислоты;
2. гидроксида натрия и раствора азотной кислоты;
3. оксида меди (II) и соляной кислоты;
4. цинка и раствора серной кислоты

9. Формула вещества, реагирующего с оксидом меди (II):

1. H₂O 2. MgO 3. CaCl₂ 4. H₂SO₄

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

1. азот 2. сера 3. углерод 4. фосфор

Часть Б. Задания со свободным ответом.

11. (8 баллов) **Напишите уравнения реакций** между растворами гидроксида элемента с порядковым номером №20 и водородного соединения элемента с порядковым номером №17 в Периодической системе. Назовите все вещества, укажите тип реакции.

12. (8 баллов) В приведенной схеме $\text{PH}_3 + \text{O}_2 = \text{P}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O}$ определите **степень окисления каждого элемента** и **расставьте коэффициенты** методом электронного баланса.

13. (4 балла) **Составьте уравнение химической реакции**, соответствующей схеме $\text{S}^0 \rightarrow \text{S}^{+2}$. Укажите окислитель и восстановитель.

14. (6 баллов) По схеме превращений $\text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4$, **составьте уравнения реакций** в молекулярном виде. Для превращения №3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения.

15. (4 балла) По уравнению реакции $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$ **рассчитайте массу оксида кальция**, который образуется при разложении 200 гр карбоната кальция.

Ответы на тест по химии «Атомы химических элементов»

ВАРИАНТ 1

Максимальное количество баллов – 40 баллов

Часть А – до 24 баллов «3»

+ часть Б 24 - 34 балла «4»

Выше 34 баллов - «5»

Вариант 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	4	2	1	1	4	1	4

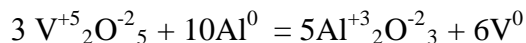
11. Написание формул: LiOHNF 1 балл

Уравнение реакции в молекулярном и ионном виде 3 балла

Названия всех веществ 2 балла

Тип реакции 2 балла

12. С.О. каждого элемента 2 балла



Метод электронного баланса 4 балла

Коэффициенты в уравнении 2 балла

13 Уравнение 2 балла

Окислитель, восстановитель 1 балл

С.О. 1 балл

14. 3 уравнения в молекулярном виде 2 балла

Уравнение №3 полное и сокращенное ионное уравнение 2 балла

Названия всех веществ 2 балла

15. Оформление задачи 1 балл

Верное решение 3 балла

Неверный ответ -1 балл Ответ: 0,56 л O₂

Вариант 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1	4	1	2	4	3	2	4	4

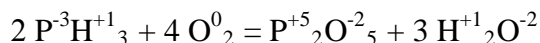
11. Написание формул: Ca(OH)₂HCl 1 балл

Уравнение реакции в молекулярном и ионном виде 3 балла

Названия всех веществ 2 балла

Тип реакции 2 балла

12. С.О. каждого элемента 2 балла



Метод электронного баланса 4 балла

Коэффициенты в уравнении 2 балла

13 Уравнение 2 балла

Окислитель, восстановитель 1 балл

С.О. 1 балл

14. 3 уравнения в молекулярном виде 2 балла

Уравнение №3 полное и сокращенное ионное уравнение 2 балла

Названия всех веществ 2 балла

15. Оформление задачи 1 балл

Верное решение 3 балла

Неверный ответ -1 балл Ответ: 112г CaO

Неверный ответ -1 балл Ответ: 3,36л Cl₂

Тестирование по химии : «Металлы»

Вариант 1

1. Установите правильную последовательность. Характеристика элемента – металла:

1 – сравнение свойств простого вещества со свойствами простых веществ – соседних элементов по подгруппе;

2 – строение атома;

3 – состав и характер высшего гидроксида элемента;

4 – положение элемента в ПС Д. И. Менделеева;

5 – состав и характер высшего оксида элемента;

6 – характер простого вещества;

7 – сравнение свойств простого вещества со свойствами простых веществ – соседних элементов по периоду.

2. Ряд элементов, относящихся к металлам:

1 – Ca, Zn, B;

3 – B, As, S;

2 – Al, Cr, Fe;

4 – H, Na, P

3. Установите соответствие.

Характер оксида:

Формула:

1. Основной

а) CrO₃

2. Амфотерный

б) CrO

в) Cr₂O₃

4. Выпишите номер правильного ответа. Изменения, происходящие в периоде ПС с увеличением заряда ядер атомов:

1 – усиление металлических свойств и увеличение степени окисления;

- 2 – усиление металлических свойств и уменьшение степени окисления;
 3 – ослабление металлических свойств и увеличение степени окисления;
 4 – ослабление металлических свойств и уменьшение степени окисления.

5. Установите соответствие. Сокращенное ионное уравнение реакции:

- 1) $\text{H}_2\text{ZnO}_2 + 2\text{OH}^- = \text{ZnO}_2^{2-} + 2\text{H}_2\text{O}$;
 2) $\text{Be}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ = \text{Be}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$

Молекулярное уравнение реакции:

- А) $\text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$;
 Б) $\text{Be}(\text{OH})_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{BeO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$;
 В) $\text{Be}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{BeCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$;
 Г) $\text{H}_2\text{ZnO}_2 + 2\text{KOH} = \text{K}_2\text{ZnO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

6. Дополните. Химическая связь, обуславливающая электро- и теплопроводность металлов, - ...

7. Установите соответствие.

Признак классификации:

1. Плотность
 2. Твердость

Группы металлов:

- а) мягкие и твердые;
 б) плохо и хорошо проводящие ток;
 в) легкие и тяжелые;
 г) легкоплавкие и тугоплавкие.

8. Установите соответствие (дополнит.)

Признак классификации:

1. Легирующие добавки
 2. Состав сплавов

Вид сплава:

- а) чугун, сталь;
 б) медный, алюминиевый;
 в) однородные и неоднородные;
 г) легированная сталь.

9. Особые свойства стали:

- 1) твердость, коррозионная стойкость;
 2) устойчивость к воздействию кислот.

Изделия:

- а) детали дробильных установок, железнодорожные рельсы;
 б) инструменты, резцы, зубила;
 в) детали самолетов, ракет, судов, химическая аппаратура;

г) трансформаторы, кислотоупорные аппараты.

10. Установите правильную последовательность.

Сплав –

1 – состоящий

2 – из которых по крайней мере

3 – металл,

4 – материал

5 – или более компонентов,

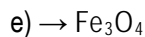
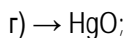
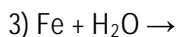
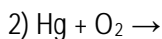
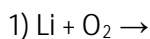
6 – один –

7 – с характерными свойствами,

8 – из двух

11. Установите соответствие.

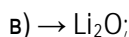
Схема реакции:



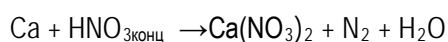
Продукты реакции:



б) \rightarrow реакция не идет;



12. Коэффициент перед формулой восстановителя в реакции, схема которой



равен ... **(1 балл)**

Расставьте коэффициенты в уравнении ОВР методом электронного баланса. (Полный ответ – 3 балла).

13. Формулы кислот, на которые не распространяются правила применения электрохимического ряда напряжений металлов, -

14. Дополните. (Полное решение – 2 балла)

Для выплавки 200 кг нержавеющей стали, содержащей 12% хрома и 10% никеля, необходимо ... кг хрома и ... кг никеля.

15. Выпишите номер правильного ответа.

В ряду металлов $\text{K} - \text{Na} - \text{Li}$ слева направо:

1 – возрастает температура плавления и возрастает плотность;

2 – возрастает температура плавления и убывает плотность;

3 – убывает температура плавления и возрастает плотность;

4 – убывает температура плавления и убывает плотность.

16. Выпишите номер правильного ответа.

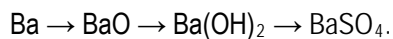
Скорость образования водорода в реакции, схема которой $2M + 2H_2O \rightarrow 2MOH + H_2\uparrow$, если металлы взяты в последовательности Na–K – Li:

1 – возрастает;

2 – не изменяется;

3 – убывает.

17. Осуществить превращение: (3 балла)



Реакцию №3 представить в молекулярном и ионном виде **(2 балла)**

18. Пара реагентов, характеризующих амфотерные свойства гидроксида алюминия:

1 – NaOH и H_2SiO_3

3 – H_2SO_4 и KOH

2 – H_3SiO_3 и H_2SO_4

4 – KOH и NaOH

19. Дополните. (Полное решение – 3 балла)

Масса железа, полученного при восстановлении **красного железняка массой 5 т**, содержащего **15% пустой породы**, оксидом углерода (II) CO при **массовой доле выхода железа 0,8**, равна

Тестирование по химии : «Металлы»

Вариант 2

1. Установите правильную последовательность. Амфотерный оксид -

1 – проявляет

2 – который в зависимости

3 – или основные

4 – свойства

5 – оксид

6 – кислотные

7 – от условий.

2. Ряд элементов, не относящихся к металлам:

1 – Ca, Zn, B;

3 – B, As, S;

2 – Al, Cr, Fe;

4 – H, Na, P

3. Установите соответствие.

С. О. элемента-металла

Свойства оксида:

1. Высшая

а) кислотные

2. Промежуточная

б) основные

в) амфотерные

4. **Выпишите номер правильного ответа.** Изменения, происходящие в периоде ПС с уменьшением заряда ядер атомов:

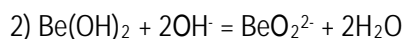
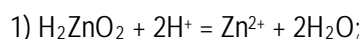
1 – усиление металлических свойств и увеличение степени окисления;

2 – усиление металлических свойств и уменьшение степени окисления;

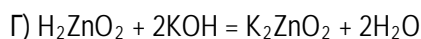
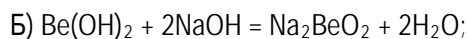
3 – ослабление металлических свойств и увеличение степени окисления;

4 – ослабление металлических свойств и уменьшение степени окисления.

5. **Установите соответствие.** Сокращенное ионное уравнение реакции:



Молекулярное уравнение реакции:



6. **Дополните.** Химическая связь, обуславливающая металлический блеск и пластичность металлов, -

7. **Установите соответствие.**

Признак классификации:

1. Температура плавления

2. Электропроводность

Группы металлов:

а) мягкие и твердые;

б) плохо и хорошо проводящие ток;

в) легкие и тяжелые;

г) легкоплавкие и тугоплавкие.

8. **Установите соответствие (дополн.)**

Признак классификации:

1. Состояние компонентов

2. Содержание неметалла

Вид сплава:

а) чугун, сталь;

б) медный, алюминиевый;

в) однородные и неоднородные;

г) легированная сталь.

9. **Особые свойства стали:**

1) твердость, механическая прочность, устойчивость против ударов и трения;

2) жаростойкость, механическая прочность при высоких температурах, коррозионная стойкость.

Изделия:

а) детали дробильных установок, железнодорожные рельсы;

б) инструменты, резцы, зубила;

в) детали самолетов, ракет, судов, химическая аппаратура;

г) трансформаторы, кислотоупорные аппараты.

10. Установите правильную последовательность.

Сплав –

1 – из двух

2 – один –

3 – материал

4 – с характерными свойствами

5 – из которых по крайней мере

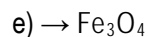
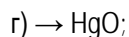
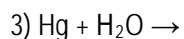
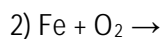
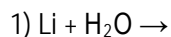
6 – металл,

7 – или более компонентов

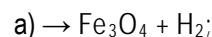
8 – состоящий

11. Установите соответствие.

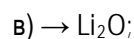
Схема реакции:



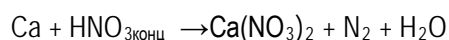
Продукты реакции:



б) \rightarrow реакция не идет;



12. Коэффициент перед формулой восстановителя в реакции, схема которой



равен ... (1балл)

Расставьте коэффициенты в уравнении ОВР методом электронного баланса. (Полный ответ – 3 балла)

13. Названия группы металлов, на которые не распространяются правила применения электрохимического ряда напряжений металлов, -

14. Дополните. (Полное решение – 3 балла)

Ответы на тестирование по химии: «Металлы» 9 класс

Вариант 1

1	2	3	4	5	6	7	8 доп	9	10
1 балл	1 балл	1 балл	1 балл	2 балла	1 балл	1 балл	1 балл	1 балл	1 балл
4271635	2	16 2в	3	1г 2в	металлич	1в 2а	1г 2б	16 2г	36815724
11	12	13	14	15	16	17	18	19	
3 балла	1 балл 3 балла	1 балл	2 балла	1 балл	1 балл	3 балла 2 балла	1 балл	3 балла	
1в 2г 3а	5	Серная конц. H ₂ SO ₄ , азотная HNO ₃ кислоты	24 и 20	2	1	-	3	2,0	

Вариант 2

1	2	3	4	5	6	7	8 доп	9	10
1 балл	1 балл	1 балл	1 балл	2 балла	1 балл	1 балл	1 балл	1 балл	1 балл
4267153	3	1а 2в	2	1а 2б	маталлич	1г 2б	1в 2а	1а 2в	47126853
11	12	13	14	15	16	17	18	19	
3 балла	1 балл 3 балла	1 балл	3 балла	1 балл	1 балл	3 балла 2 балла	1 балл	3 балла	
1д 2е 3б	5	щелочн	48 и 40	3	3	-	3	1,7	

Максимальное количество баллов 30 баллов

«5» 23 и более

«4» 19 – 22 балл

«3» 13 – 18 баллов

Тестирование по неорганической химии, тема «Неметаллы»

1 вариант

Инструкция для учащихся

Тест состоит из частей А, В и С. На его выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

A1. В каком ряду представлены простые вещества-неметаллы:

- 1) хлор, никель, серебро 3) железо, фосфор, ртуть
2) алмаз, сера, кальций 4) кислород, озон, азот

A2. Химическому элементу 3-го периода V группы периодической системы Д.И.Менделеева соответствует схема распределения электронов по слоям:

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

A3. У элементов подгруппы углерода с увеличением атомного номера уменьшается:

- 1) атомный радиус 3) число валентных электронов в атомах
2) заряд ядра атома 4) электроотрицательность

A4. Наиболее прочная химическая связь в молекуле

- 1) F₂ 2) Cl₂ 3) O₂ 4) N₂

A5. Взаимодействие аммиака с хлороводородом относится к реакциям:

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

A6. Сокращенное ионное уравнение реакции $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl}$

соответствует взаимодействию между растворами:

- 1) карбоната серебра и соляной кислоты
2) нитрата серебра и серной кислоты
3) нитрата серебра и соляной кислоты

4) сульфата серебра и азотной кислоты

A7. Горящая свеча гаснет в закрытой пробкой банке, потому что:

- 1) не хватает кислорода 3) повышается содержание азота
2) повышается температура 4) образуется водяной пар, гасящий пламя

A8. С помощью раствора серной кислоты можно осуществить превращения:

- 1) медь → сульфат меди (II) 3) карбонат натрия → оксид углерода (IV)
2) углерод → оксид углерода (IV) 4) хлорид серебра → хлороводород

Часть В.

B1. Неметаллические свойства в ряду элементов $\text{Si} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{Cl}$ слева направо:

- 1) не изменяются 3) ослабевают
2) усиливаются 4) изменяются периодически

Ответом к заданию B2 является последовательность букв. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.

B2. Смещение равновесия системы $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 + Q$ в сторону продукта реакции произойдет в случае:

- А) увеличения концентрации аммиака
Б) использования катализатора
В) уменьшения давления
Г) уменьшения концентрации аммиака

B3. Какой объем (н.у.) хлороводорода можно получить из 2 моль хлора?

Часть С.

C1. Найти массу серной кислоты, необходимой для нейтрализации 200 г 20%-ного раствора гидроксида натрия.

Тестирование по неорганической химии, тема «Неметаллы»

2 вариант

Инструкция для учащихся

Тест состоит из частей А, В и С. На его выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Часть А.

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один правильный. Выберите верный, по Вашему мнению, ответ.

А1. О кислороде как о простом веществе говорится в предложении:

- 1) растения, животные и человек дышат кислородом
- 2) кислород входит в состав воды
- 3) оксиды состоят из двух элементов, один из которых - кислород
- 4) кислород входит в состав химических соединений, из которых построена живая клетка

А2. В атоме фосфора общее число электронов и число электронных слоев соответственно равны: 1) 31 и 4 2) 15 и 5 3) 15 и 3 4) 31 и 5

А3. Сумма протонов и нейтронов в атоме углерода равны:

- 1) 14
- 2) 12
- 3) 15
- 4) 13

А4. Ковалентная полярная химическая связь характерна для:

- 1) KCl
- 2) HBr
- 3) P₄
- 4) CaCl₂

А5. Реакция, уравнение которой $3N_2 + H_2 \rightleftharpoons 2NH_3 + Q$, относят к реакциям:

- 1) обратимым, экзотермическим
- 2) необратимым, экзотермическим
- 3) обратимым, эндотермическим
- 4) необратимым, эндотермическим

А6. Для того, чтобы доказать, что в пробирке находится раствор угольной кислоты, необходимо использовать: 1) соляную кислоту 3) тлеющую лучинку

- 2) раствор аммиака
- 4) раствор гидроксида натрия

А7. Признаком реакции между соляной кислотой и цинком является:

- 1) появление запаха
- 2) образование осадка
- 3) выделение газа
- 4) изменение цвета раствора

А8. Сокращенному ионному уравнению $Ba^{2+} + SO_4^{2-} \rightarrow BaSO_4$ соответствует

- Взаимодействие между:
- 1) фосфатом бария и раствором серной кислоты
 - 2) растворами сульфата натрия и нитрата бария
 - 3) растворами гидроксида бария и серной кислоты
 - 4) карбонатом бария и раствором серной кислоты

Часть В.

В1. С уменьшением порядкового номера в А(главных)подгруппах периодической системы Д.И.Менделеева неметаллические свойства химических элементов :

- 1) не изменяются 3) изменяются периодически
2) усиливаются 4) ослабевают

Ответом к заданию В2 является последовательность букв. Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.

В2. Какие из перечисленных условий **не** повлияют на смещение равновесия в системе

$\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightleftharpoons 2\text{HCl} - Q$: А) понижение температуры

Б) повышение температуры

В) введение катализатора

Г) понижение концентрации HCl

Д) понижение давления

В3. Какой объем газа (н.у.) выделится при полном сгорании 600 г угля?

Часть С.

С1. При обработке 300 г древесной золы избытком соляной кислоты, получили 44,8л(н.у.) углекислого газа. Какова массовая доля (%) карбоната калия в исходном образце золы?

Инструкция по выполнению работы

На выполнение контрольной работы по химии по теме « Неметаллы» отводится 40 минут. Работа состоит из трех частей (А, В и С) и включает 12 заданий.

Часть А содержит 8 заданий (А1 –А8). К каждому заданию даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

Часть В содержит 3 задания (В1 – В3). К одному из них (В1) даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. На задание В2 нужно записать ответ в виде последовательности букв, а на задание В3 – в виде числа.

Часть С содержит одно наиболее сложное задание, на которое следует дать полный (развернутый) ответ.

Ориентировочное время на выполнение заданий части А составляет 15минут, части В – 15 минут, части С -10 минут.

Выполнение различных по сложности заданий оценивается 1, 2 или 3 баллами. Баллы, полученные за все выполненные задания, суммируются.

Рекомендации по оцениванию заданий и работы в целом.

Верное выполнение каждого задания части А1 –А8 и задания В1, т.е. заданий с выбором ответа, оценивается одним баллом.

Максимальная оценка за верное выполнение заданий (В2) с кратким ответом – два балла. Задание с кратким ответом на соответствие или на множественный выбор считается выполненным верно, если из пяти предлагаемых ответов учащийся выбирает два правильных. В других случаях : выбран один правильный; выбрано более двух ответов, среди которых один правильный; среди двух выбранных ответов один неправильный, выполнение задания оценивается одним баллом. Если среди выбранных ответов нет ни одного правильного, задание считается невыполненным. Учащийся получает 0 баллов. Задание (В3) с кратким ответом в форме расчетной задачи считается выполненным верно, если в ответе учащегося указана правильная последовательность цифр (число).

Задание с развернутым ответом предусматривает проверку усвоения трех элементов содержания. Наличие в ответе каждого из этих элементов оценивается одним баллом (3-0 баллов).

Оценка работы по пятибалльной шкале определяется на основе суммарного числа баллов, полученных за выполнение заданий:

«5» - 13-15 баллов

«4» - 10-12 баллов

«3» - 7 - 9 баллов

«2» - 1 – 6 баллов

Ответы и решения

№	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2	B3	C1
1	4	1	4	4	2	3	1	3	2	ВГ	89,6л	49г
2	1	3	2	2	1	1	3	2	2	ВД	1120л	92%

1 вариант (С1)

1) Составлено уравнение реакции $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

2) Рассчитана масса гидроксида натрия

$$m(\text{NaOH})=200 \cdot 20 / 100 = 40(\text{г})$$

3) Найдена масса серной кислоты $m(\text{H}_2\text{SO}_4)=98 \cdot 40 / 80 = 49(\text{г})$

2 вариант (С1)

1) Составлено уравнение реакции $\text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{KCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

2) Рассчитана масса карбоната калия

$$m(\text{K}_2\text{CO}_3)=138 \cdot 44,8 / 22,4 = 276(\text{г})$$

3) Определена массовая доля карбоната калия в образце золы

$$w(\text{K}_2\text{CO}_3) = 276 \cdot 100 / 300 = 92(\%) \text{г.}$$

Спецификация
контрольных измерительных материалов для проведения
промежуточной аттестации по химии
базовый уровень, 9 класс

1. Назначение тестовой работы

Проверочная работа проводится с целью установления соответствия качества подготовки обучающихся требованиям Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по химии.

2. Структура работы

Каждый вариант проверочной работы состоит из трёх частей, различающихся формой и уровнем сложности заданий.

Часть А содержит 6 заданий базового уровня сложности с выбором ответа

Часть В содержит 2 задания повышенного уровня сложности на установление соответствия и задания, требующие ответа в виде ряда чисел.

Часть С содержит 1 задание высокого уровня сложности, где необходимо дать полное решение

Распределение заданий работы по частям:

№	Части работы	Число заданий	Максимальный первичный балл	% максимального первичного балла	Тип заданий
1.	А	6	6	39	Задания с выбором ответа
2.	В	2	4	30,5	Задания с кратким ответом
3.	С	1	4	30,5	Задания с развернутым ответом
		9	14	100	

3. Время выполнения работы

На выполнение проверочной работы отводится 45 минут.

4. Дополнительные материалы и оборудование

- Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева;

- таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде;
- электрохимический ряд напряжений металлов;

5. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Каждое задание части А оценивается 1баллом,

части В - 2 баллами и части С — 4 баллами

Максимальный тестовый балл за правильное выполнение всех заданий проверочной работы - 14 баллов

Оценка за выполнение работы определяется по пятибалльной шкале:

от 13 до 14 баллов - оценка «5»

от 10 до 12баллов - оценка «4»

от 5 до 9 баллов - оценка «3»

от 0 до 5 баллов - оценка «2»

КОДИФИКАТОР:

Задание	Проверяемый элемент содержания	Код проверяемого элемента содержания
A1	Строение атома Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева	1.1.
A2	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в периодической системе химических элементов	1.2.2
A3	Химические свойства сложных веществ.	3.2.1
A4	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	2.5
A5	Окислительно-восстановительные реакции	2.6
A6	Валентность химических элементов Степень окисления химических элементов	1.4
B1	Первоначальные сведения об органических веществах	3.4
B2	Химические свойства кислот	3.2.3
C1	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции	4.5.3

Итоговая работа по химии в 9 классе

Вариант 1

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

- 1) 2e,6e 2) 2e,8e,5e 3) 2e,8e,6e 4) 2e,8e,7e

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

- 1) S, P, Si 2) P, S, O 3) Se, S, O 4) Be, B, Al

A 3. Оксид углерода (IV) является

- 1) амфотерным 2) кислотным 3) несолеобразующим 4) основным

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

- 1) KOH и NaCl 2) $CuCl_2$ и KOH 3) $MgCl_2$ и HNO_3 4) $Al_2(SO_4)_3$ и $Cu(NO_3)_2$

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

- 1) $N^{+2} \rightarrow N^{+5}$ 2) $N^{-3} \rightarrow N^{+2}$ 3) $N^{+4} \rightarrow N^0$ 4) $N^{+2} \rightarrow N^{+4}$

A 6. Верны ли следующие высказывания?

A. Степень окисления атома хрома в соединении CrO равна +3

B. Степень окисления атома хрома в соединении Cr_2O_3 равна +3

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

B1. Установите соответствие между формулами исходных веществ и продуктов реакций:

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА:

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИЙ

А) Ca и S

1) $Ca(OH)_2$

Б) $Ca(OH)_2$ и H_2SO_4

2) Ca_2S

5) $Ca(OH)_2$ и H_2

В) Ca и H_2O

3) CaS и CaO

Г) Ca и O_2

4) $CaSO_4$ и $2H_2O$

B 2. С разбавленной серной кислотой реагируют:

- 1) Cu 2) Mg 3) CuO 4) BaCl₂ 5) NaOH 6) SO_2

C1. Какой объем оксида углерода (IV) образуется при взаимодействии 60г карбоната кальция, содержащего 10% примесей, с соляной кислотой?

Итоговая работа по химии в 9 классе

Вариант 2

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

- 1) 2e,6e 2) 2e,8e,6e 3) 2e,8e,5e 4) 2e,8e,7e

A 2.Ряд элементов, расположенных в порядке уменьшения атомных радиусов:

- 1)S,P,Si 2)Se,S,O 3)P,S , O 4)Be,B,Al

A 3. Оксид углерода (IV) является

- 1) амфотерным 2) несолеобразующим 3) кислотным 4) основным

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

- 1)KOHиNaCl 2)CuCl₂иKOH 3) MgCl₂иHNO₃ 4) Al₂(SO₄)₃иCu(NO₃)₂

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

- 1)N⁺² N⁺⁵ 2)N⁻³ N⁺² 3)N⁺⁴ N⁰ 4)N⁺² N⁺⁴

A 6.Верны ли следующие высказывания?

A.Степень окисления атома хрома в соединении CrO равна +2

Б.Степень окисления атома хрома в соединении Cr₂O₃ равна +3

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

B1.Установите соответствие между формулой вещества и классом соединения:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА:

КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ

А) HCOH

1) Алкан

Б) C₄ H₁₀

2) Алкен

В) CH₃ OH

3) Альдегид

Г) CH₃ COOH

4) Спирт

5) Карбоновая кислота

6) Простой эфир

B 2. С разбавленной серной кислотой реагируют:

- 1) Cu 4) Mg
2) CuO 5) BaCl₂
3) NaOH 6) SO₂

C1.Какой объем оксида углерода (IV) образуется при сгорании 11,2л пропана

Ключ к итоговому тесту 9 класс

Вариант	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2
1	3	4	3	2	4	2	3416	2345
2	2	2	3	2	4	3	3145	2345

Вариант 1. С1.12,1л

Вариант 2. 33,6л

