

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СТАРОМАЙНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 1 МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАРОМАЙНСКИЙ РАЙОН» УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«Рассмотрено на
заседании МО»**

Протокол № _____
от _____ 2021 года
Руководитель

Е.В. Байбарова

«Согласовано»

Заместитель директора по
учебно-воспитательной
работе

М.Г. Зеленикина

« _____ »
2021г

«Утверждаю»

Директор школы

Н.Н. Рыжова

Приказ № _____ от
_____ 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование курса: химия

Класс: 9

Уровень общего образования: основное общее образование

Учитель химии: Рыжова Наталья Николаевна

Срок реализации программы: 2021 – 2022 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 68 часов в год; в неделю 2 часа

Планирование составлено на основе Примерной программы основного общего образования по химии для 9-го класса

Учебник: Химия. 9 класс, под редакцией О.С.Габриелян ФГОС, М.: Дрофа, 2017

Рабочую программу составила _____ Н.Н.Рыжова
(подпись)

(расшифровка подписи)

***Рассмотрено на заседании
педагогического совета школы,
протокол № _____ от « _____ » _____ 2021 года***

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 9 класса составлена на основе

-Программы основного общего образования по химии и авторской «Программы основного общего образования по химии 8-9 классы» общеобразовательных учреждений, авторы О.С. Габриелян, А. В. Купцова - М: Дрофа, 2015г. (стандарты второго поколения), содержание которых соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии;

- Положения о рабочей программе Муниципальной бюджетной общеобразовательной организации Старомайнская средняя школа №1 муниципального образования «Старомайнский район»

- учебного плана МБОУ Старомайнская СШ № 1

Изучение курса ориентировано на использование учащимися учебника «Химия» для 9 класса, автор О.С.Габриелян, Москва, « Дрофа», 2017г.

Курс рассчитан на изучение в 9-х классах химии в течение 34 учебных недель в году, общим объёмом 68 учебных часов (из расчёта 2 часа в неделю).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются сформированность следующих умений:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» являются сформированность следующих умений:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных химических проблем;

- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметными результатами изучения учебного предмета «Химия» являются сформированность следующих умений:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать 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;

- 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.
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ.

Содержание

Повторение основных вопросов курса химии 8-го класса и введение в курс 9-го класса (6 часов)

Периодический закон и система химических элементов Д.И.Менделеева. характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ. Генетические ряды металлов и неметаллов. Участие простых веществ в окислительно-восстановительных реакциях. Химические свойства оксидов, кислот, оснований. Реакции ионного обмена. Переходные элементы. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Металлы (15 часов) +

Практикум №1 «Свойства металлов и их соединений» (3 часа)

Положение металлов в ПСХЭ. Строение их атомов, кристаллических решеток. Физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Решение упражнений по теме «Химические свойства металлов». Коррозия металлов. Сплавы. Металлы в природе, общие способы их получения. Общая характеристика элементов главной подгруппы 1 группы. Соединения щелочных металлов. Общая характеристика элементов главной подгруппы 2 группы. Соединения щелочноземельных металлов и магния. Алюминий: его физические и химические свойства. Соединения алюминия. Решение задач на расчет выхода продукта от теоретически возможного. Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений». Железо. Физические и химические свойства. Соединения железа +2 и +3. Решение задач и упражнений по теме «Соединения железа». Практическая работа №2 по теме: «Получение и свойства соединений металлов». Практическая работа №3 по теме: «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ». Контрольная работа по теме: «Металлы и их соединения»

Неметаллы (23 часа) +

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

Общая характеристика неметаллов. Химические элементы в клетках живых организмов. Водород. Галогены и их соединения. Кислород. Сера, ее

физические и химические свойства. Соединения серы. Производство серной кислоты, применение в народном хозяйстве. Азот и его свойства. Аммиак. Соли аммония. Кислородные соединения азота. Фосфор. Фосфорная кислота и её соли. Азотные и фосфорные удобрения. Углерод. Оксиды углерода. Карбонаты. Кремний и его соединения. Силикатная промышленность. Практическая работа №4 «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода». Практическая работа №5 «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода». Практическая работа №6 «Получение, соби́рание и распознавание газов». Обобщение знаний по теме: «Неметаллы». Контрольная работа по теме «Неметаллы»

Органические вещества (10 часов)

Общие представления об органических веществах. Углеводороды. Спирты, альдегиды. Карбоновые кислоты, сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Аминокислоты. Белки. Обобщение сведений об органических веществах. Контрольная работа по теме: «Органические вещества»

Обобщение знаний по химии за курс основной школы (8 часов)

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Решение основных типов задач. Генетическая связь неорганических веществ. Разбор экзаменационных вопросов

Календарно- тематическое планирование

<i>№/ кол-во часов</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Дата проведения</i>	
		<i>План</i>	<i>факт</i>
<i>Повторение основных вопросов курса химии 8-го класса и введение в курс 9-го класса (6 часов)</i>			
1\1	Периодический закон и система химических элементов Д.И.Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ		
2,3\2	1.Генетические ряды металлов и неметаллов. 2. Участие простых веществ в окислительно-восстановительных реакциях.		
4,5\2	1. Химические свойства оксидов, кислот, оснований. 2. Реакции ионного обмена.		
6\1	Переходные элементы. Амфотерные оксиды и гидроксиды.		
<i>Металлы (15 часов) + Практикум №1 «Свойства металлов и их соединений» (3 часа)</i>			
1(7)\1	Положение металлов в ПСХЭ. Строение их атомов, кристаллических решеток. Физические свойства металлов.		
2(8)\1	Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.		

3(9)\1	Решение упражнений по теме «Химические свойства металлов»		
4(10)\1	Коррозия металлов. Сплавы		
5(11)\1	Металлы в природе, общие способы их получения		
6(12)\1	Общая характеристика элементов главной подгруппы 1 группы		
7(13)\1	Соединения щелочных металлов		
8(14)/1	Общая характеристика элементов главной подгруппы 2 группы.		
9(15)\1	Соединения щелочноземельных металлов и магния		
10 (16)\1	Алюминий: его физические и химические свойства		
11 (17)\1	Соединения алюминия		
12 (18)\1	Решение задач на расчет выхода продукта от теоретически возможного		
13 (19)\1	Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений»		
14 (20)/1	Железо. Физические и химические свойства. Соединения железа +2 и +3		
15 (21)/1	Решение задач и упражнений по теме «Соединения железа»		
16 (22)/1	Практическая работа №2 по теме: «Получение и свойства соединений металлов»		
17 (23)/1	Практическая работа №3 по теме: «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»		
18 (24)/1	Контрольная работа по теме: «Металлы и их соединения»		

***Неметаллы (23 часа) +
Практикум №2 «Свойства неметаллов и их соединений» (3 часа)***

1 (25)/1	Общая характеристика неметаллов. Химические элементы в клетках живых организмов.		
2 (26)/1	Водород		
3-4 (27, 28)/2	Галогены и их соединения		
5 (29)/1	Кислород		
6 (30)/1	Сера, ее физические и химические свойства		
7-8 (31, 32)/ 2	Соединения серы		
9 (33)/1	Производство серной кислоты, применение в народном хозяйстве.		
10 (34)/1	Азот и его свойства		
11 (35)/1	Аммиак. Соли аммония		
12– 13 (36- 37)/2	Кислородные соединения азота		
14 (38)/1	Фосфор		
15 (39)/1	Фосфорная кислота и её соли		
16 (40)/1	Азотные и фосфорные удобрения		
17-18 (41- 42)/2	Углерод. Оксиды углерода		
19 (43)/1	Карбонаты		
20 (44)/1	Кремний и его соединения		
21 (45)/1	Силикатная промышленность		

22 (46)/1	Практическая работа №4 «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»		
23 (47)/1	Практическая работа №5 «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода»		
24 (48)	Практическая работа №6 «Получение, собиране и распознавание газов».		
25 (49)/1	Обобщение знаний по теме: «Неметаллы»		
26 (50)/1	Контрольная работа по теме «Неметаллы»		
<i>Органические вещества (10 часов)</i>			
1-2 (51-52)/2	Общие представления об органических веществах		
3 – 4 (53-54)/2	Углеводороды		
5 (55)/1	Спирты, альдегиды		
6 (56)/1	Карбоновые кислоты, сложные эфиры		
7 (57)/1	Жиры. Углеводы		
8 (58)/1	Аминокислоты. Белки.		
9 (59)/1	Обобщение сведений об органических веществах		
10 (60)/1	Контрольная работа по теме: «Органические вещества»		
<i>Обобщение знаний по химии за курс основной школы (8 часов)</i>			
1 - 2 (61-62)/2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.		
3 – 4 (63-64)	Решение основных типов задач		

5-6 (65-66)/2	Генетическая связь неорганических веществ		
7 - 8 (67-68)/2	Разбор экзаменационных вопросов		

Контрольная работа по теме: «Металлы и их соединения»

1 вариант

Часть А.

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

- A1** Электронная формула атома магния:
 1) $1s^2 2s^2$ 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
- A2** В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления металлических свойств?
 1) Na, Mg, Al 2) Al, Mg, Na 3) Ca, Mg, Be 4) Mg, Be, Ca
- A3** Металл, обладающий самой высокой электропроводностью, - это
 1) железо 2) медь 3) серебро 4) алюминий
- A4** Наиболее энергично взаимодействует с водой:
 1) калий 2) натрий 3) кальций 4) магний
- A5** Гидроксид цинка взаимодействует с каждым из двух веществ:
 1) HCl и CO₂ 2) NaOH и H₂SO₄ 3) SiO₂ и KOH 4) NaNO₃ и H₂SO₄
- A6** Методы переработки руд, основанные на восстановлении металлов из оксидов при высоких температурах, называются: 1) гидрометаллургия 2) пирометаллургия 3) электрометаллургия 4) гальваностегия

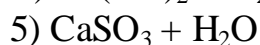
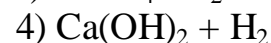
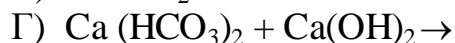
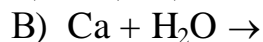
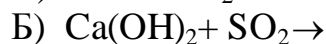
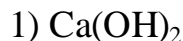
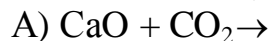
Часть В.

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между веществами, вступающими в реакцию и продуктами их взаимодействия

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

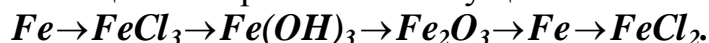


6) CaCO_3

А	Б	В	Г

Часть С.

С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Переход 4 рассмотрите в свете ОВР; переходы 2 и 5 - с позиции электролитической диссоциации.

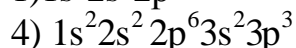
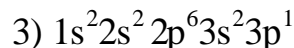
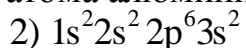
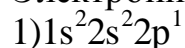
С2. При взаимодействии 12 г технического магния, содержащего 5% примесей, с избытком соляной кислоты, выделилось 10 л водорода (н.у.). Вычислите объемную долю выхода продукта реакции.

2 вариант

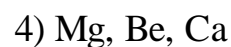
Часть А.

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

А1 Электронная формула атома алюминия:



А2 В каком ряду химические элементы расположены в порядке увеличения их атомного радиуса?

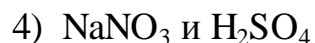
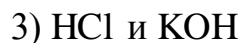


А3 Металл, обладающий самой высокой пластичностью, - это: 1) золото 2) медь 3) серебро 4) алюминий

А4 Не взаимодействует с раствором серной кислоты



А5 Оксид алюминия взаимодействует с каждым из двух веществ:



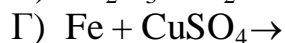
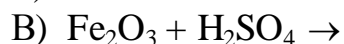
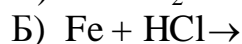
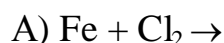
А6 В качестве восстановителя при выплавке чугуна в доменных печах используют



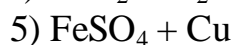
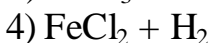
Часть В.

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов.

В1. Установите соответствие между веществами, вступающими в реакцию и продуктами их взаимодействия



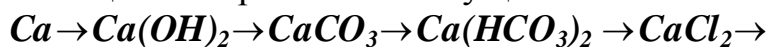
ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ



А	Б	В	Г

Часть С.

С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$. Переход 1 рассмотрите в свете ОВР; переходы 4 и 5 - с позиции электролитической диссоциации.

С2. При взаимодействии 24,15г технического натрия, содержащего 5% примесей, с водой было получено 8,96л водорода (н.у.). Вычислите объемную долю выхода продукта реакции (в %)

Критерии оценивания

№ задания	Проверяемые элементы содержания; умения и навыки	Уровень сложности	Количество баллов
А1	Знать положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Уметь составлять электронные формулы атомов металлов.	Б	1
А2	Знать закономерности изменения свойств элементов в периодах и главных подгруппах ПС. Уметь сравнивать свойства элементов.	Б	1
А3	Знать физические свойства металлов.	Б	1
А4	Знать общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Оценивать возможность протекания реакции, используя ряд напряжений металлов.	Б	1
А5	Знать химические свойства соединений щелочных, щелочно-земельных металлов, алюминия и железа.	Б	1
А6	Знать способы получения металлов.	Б	1
В1	Знать свойства металлов и их соединений. Уметь определять продукты реакций.	Б	4
С1	Знать свойства металлов и их соединений. Определять возможность протекания реакций; уметь составлять уравнения химических реакций в молекулярной и ионной формах; уметь определять значения степеней окисления	П	8

	элементов в соединениях, составлять электронные балансы и расставлять коэффициенты в ОВР				
C2	Уметь анализировать условие задачи и решать её по известному алгоритму. Уметь рассчитывать массу и количество чистого вещества, если известна массовая доля примесей. Уметь рассчитывать массовую (или объемную долю) выхода продукта в % от теоретически возможного.	В	8		
Итоговая оценка	0- 8 баллов: «2»	9-16 баллов: «3»	17 -21 баллов: «4»	22 -26 баллов: «5»	Всего 26 баллов

КЛЮЧ

Часть А

Часть В

Вариант	A1	A2	A3	A4	A5	A6
1	2	2	3	1	2	2
2	3	2	1	2	3	3

Вариант	B1
1	6542
2	3415

Часть С.

1 вариант	2 вариант
<p>C1. Элементы ответа:</p> <p>1) $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$ 1б.</p> <p>2) $\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_3$ 2б.</p> <p>3) $2\text{Fe}(\text{OH})_3 = \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 1б.</p> <p>4) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} = 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$, баланс 2б.</p> <p>5) $\text{Fe}^0 + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2^0$ 2б.</p>	<p>C1. Элементы ответа:</p> <p>1) $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$, баланс 2б.</p> <p>2) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$, 1б.</p> <p>3) $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, 1б.</p> <p>4) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$, ионное, 2б.</p> <p>5) $\text{CaCl}_2 + 2\text{AgNO}_3 = \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{AgCl}$, ионное, 2б.</p>
<p>C2. Элементы ответа:</p> <p>1) $\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$ 1 б.</p> <p>2) $m(\text{Mg}) = 12\text{г} * 0,95 = 11,4\text{г}$ 2 б.</p> <p>3) $\nu(\text{H}_2) = \nu(\text{Mg}) = 11,4 / 24 = 0,475\text{моль}$ 2 б.</p> <p>4) $V(\text{H}_2) = 0,475 \text{ моль} * 22,4 \text{ л/моль} = 10,64\text{л}$ теория 1б.</p> <p>5) $\varphi_{\text{выхода}} = 10\text{л} / 10,64\text{л} = 0,94$ или 94% 2б.</p>	<p>C2. Элементы ответа:</p> <p>1) $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2$ 1 б.</p> <p>2) $m(\text{Na}) = 24,15\text{г} * 0,95 = 22,94\text{г}$ 2 б.</p> <p>3) $\nu(\text{H}_2) = 1/2 \nu(\text{Na}) = 22,94 / 46 = 0,5\text{моль}$ 2 б.</p> <p>4) $V(\text{H}_2) = 0,5 \text{ моль} * 22,4 \text{ л/моль} = 11,2\text{л}$ теория 1б.</p> <p>5) $\varphi_{\text{выхода}} = 8,96\text{л} / 11,2\text{л} = 0,8$ или 80% 2б.</p>

Контрольная работа по теме «Неметаллы»

1 вариант

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 $Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl \downarrow$

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
2) повышается содержание азота
3) повышается температура
4) образуется водяной пар, гасящий пламя

Часть В.

B1. Слева направо неметаллические свойства в ряду элементов Si - S - P

- 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 $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3 + Q$ в сторону продукта реакции произойдет в случае:

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

Часть С.

C1. Какой объем оксида углерода (IV) образуется при взаимодействии 60 г мрамора, содержащего 8% примесей, с азотной кислотой(н.у.)?

2 вариант

A1. 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

A2. В атоме фосфора общее число электронов и число электронных слоев соответственно

- равны: 1) 31 и 3 2) 15 и 5 3) 15 и 3 4) 31 и 5

- A3.** Сумма протонов и нейтронов в атоме углерода равны:
1) 14 2) 12 3) 15 4) 13
- A4.** Ковалентная полярная химическая связь характерна для:
1) KCl 2) HBr 3) P₄ 4) CaCl₂
- A5.** Реакция, уравнение которой $3\text{N}_2 + \text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 + Q$, относят к реакциям:
1) обратимым, экзотермическим 3) обратимым, эндотермическим
2) необратимым, экзотермическим 4) необратимым, эндотермическим
- A6.** 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
- A7.** Сокращенному ионному уравнению $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4$ соответствует взаимодействие между:
1) фосфатом бария и раствором серной кислоты
2) растворами сульфата свинца и нитрата бария
3) растворами гидроксида бария и серной кислоты
4) карбонатом бария и раствором серной кислоты

Часть В.

- B1.** 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

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

B2. 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

Часть С.

C1. Рассчитайте массу оксида магния, который образуется при разложении 50 г карбоната магния содержащего 5 % примесей.

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 10 заданий.

Часть А содержит 7 заданий (А1 –А7). К каждому заданию даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

Часть В содержит 2 задания (В1 – В2). К одному из них (В1) даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. На задание В2 нужно записать ответ в виде последовательности букв.

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

Ориентировочное время на выполнение заданий части А составляет 15 минут, 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 –А7 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 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» - 13-14 баллов
- «4» - 9 -12 баллов
- «3» - 6 - 8 баллов
- «2» - 1 – 5 баллов