

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №20» х. Новый Сад

Тахтамукайский район

«Согласовано»

«Утверждаю»

зам. директора

Директор МБОУ

по УВР

«СШ№20»

\_\_\_\_\_

Мартыненко О.Б.

\_\_\_\_\_

Емтыль А.А.

«31\_\_»08\_\_\_\_2023г.

«31\_\_»\_\_08\_\_2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету

Химия

Учитель:Тлиш Р.Х

Количество часов : \_\_\_\_2\_\_\_\_\_

Класс: \_\_\_\_\_9\_\_\_\_\_

Авторы: \_\_\_\_\_

Рабочую программу составил: \_\_\_\_\_

## Пояснительная записка

### Рабочая программа составлена на основе следующих исходных документов:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
3. Постановление Правительства РФ от 05.08.2013 № 661 «Об утверждении Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений».
4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 (в ред. Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. № 1644, Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года № 1577).
5. СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ № 81 от 24.12.2015).
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года № 253 о Федеральном перечне учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных школах.
7. Конституция Республики Башкортостан.
8. Закон Республики Башкортостан от 1 июля 2013 года № 696-з «Об образовании в Республике Башкортостан».
9. Локальные акты школы. («Положение о рабочей программе»)
10. Устав МОБУ СОШ с. имени Восьмое Марта МР Ермекеевский район РБ.
11. Программа развития МОБУ СОШ с. имени Восьмое Марта МР Ермекеевский район РБ.
12. Основные образовательных программы ООО МОБУ СОШ с. Имени Восьмое Марта МР Ермекеевский район РБ.
13. Календарный учебный график на 2022-2023 учебный год.
14. Рабочей программы под авторством Гара Н. Н. ФГОС. Химия. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8-9 классы. Просвещение. 2013г.;
15. Учебника Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф. Г. Химия. 9 класс. ФГОС. Просвещение. 2020г

### Цели обучения с учетом специфики учебного предмета

#### Основные цели изучения химии направлены:

- на **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- на **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- на **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

#### Задачи обучения.

Одной из важнейших **задач** основного общего образования 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 в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни,

заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.

Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

### **Общая характеристика учебного предмета.**

В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире. Наиболее сложные элементы Фундаментального ядра содержания общего образования по химии, такие, как основы органической и промышленной химии, перенесены в программу средней (полной) общеобразовательной школы.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

Для сознательного освоения предмета «Химия» в школьный курс включены обязательные компоненты содержания современного химического образования:

- 1) *химические знания* (теоретические, методологические, прикладные, описательные — язык науки, аксиологические, исторические и др.);
- 2) *различные умения, навыки* (общеучебные и специфические по химии);
- 3) *ценностные отношения* (к химии, жизни, природе, образованию и т. д.);
- 4) *опыт продуктивной деятельности* разного характера, обеспечивающий развитие мотивов, интеллекта, способностей к самореализации и других свойств личности ученика;
- 5) *ключевые и учебно-химические компетенции.*

В качестве *ценностных ориентиров* химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию химической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию умения открыто выразить и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

*Личностными* результатами изучения предмета «Химия» в 9 классе являются следующие умения:

1. осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
2. постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
3. оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
4. оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
5. формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

*Метапредметными* результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

1. самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
2. выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
3. составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
4. работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
5. в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

1. анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
2. осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
3. строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
4. создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
5. составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
6. преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
7. уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

*Предметными* результатами изучения предмета являются следующие умения:

1. осознание роли веществ:
  - определять роль различных веществ в природе и технике;
  - объяснять роль веществ в их круговороте.
2. рассмотрение химических процессов:
  - приводить примеры химических процессов в природе;
  - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
3. использование химических знаний в быту:
  - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
4. объяснять мир с точки зрения химии:
  - перечислять отличительные свойства химических веществ;
  - различать основные химические процессы;
  - определять основные классы неорганических веществ;
  - понимать смысл химических терминов.

5. овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

6. умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

*Предметными* результатами изучения предмета являются следующие умения:

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

## Содержание учебного предмета

### Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 ч)

#### Тема 1. Классификация химических реакций -7 часов.

Реакции: соединения, разложения, замещения, обмена. Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Закон сохранения и превращения энергии. Расчеты по термохимическим уравнениям. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

#### Тема 2. Химические реакции идущие в водных растворах – 8 часов.

Сущность процесса электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. Понятие о гидролизе солей.

### Раздел 2. Многообразие веществ (43 ч)

#### Тема 3. Неметаллы -2 часа.

Общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислород содержащих кислот, образованных неметаллами I-III периодов. Водородные соединения неметаллов. Изменение кислотно-основных свойств водородных соединений

#### Тема 4. Галогены-5 часов

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

#### Тема 5. Кислород и сера -6 часов

Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксид серы (IV). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

#### Тема 6. Азот и фосфор- 8 часов

Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения. Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.

#### Тема 7. Углерод и кремний.-9 часов

Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе. Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

#### Тема 8. Металлы- 13 часов

Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы

металлов. Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

### **Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (7ч)**

#### **Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах- 7 часов**

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях. Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена. Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение. Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, многоатомные спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме. Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

**Повторение -3 часа**

### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата
			проведения
			план
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 ч)</b>			
<b>Тема 1. Классификация химических реакций - 7 часов</b>			
1	Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена.	Повторить записи в тетради за 8 класс.	01.09
2	Окислительно-восстановительные реакции.	§1	06.09
3	Тепловые эффекты химических реакций.	§2	08.09
4	Входная контрольная работа		13.09
5	Скорость химических реакций. <b>Практическая работа №1.</b> Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.	§3, §4	15.09
6	Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	§5	20.09
7	Решение задач.	Задания, тесты.	22.09
<b>Тема 2. Химические реакции в водных растворах - 8 часов</b>			
8	Сущность процесса электролитической диссоциации.	§6	27.09
9	Диссоциация кислот, оснований, солей	§7	29.09
10	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	§8	04.10
11	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	§9	06.10



12	Гидролиз солей	§10	13.10
13	Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.	Повторить записи в тетради.	18.10
14	<b>Практическая работа 2.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов».	§11, отчёт.	20.10
15	<b>Контрольная работа по темам 1 и 2.</b>	Повторить записи в тетради.	25.10
<b>Раздел 2. Многообразие веществ ( 44 ч)</b>			
<b>Тема 3. Неметаллы -2 часа.</b>			
16	Общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислород содержащих кислот, образованных неметаллами I-III периодов.	Конспект	27.10
17	Водородные соединения неметаллов. Изменение кислотно-основных свойств водородных соединений неметаллов в периодах и группах.	Конспект	08.11
<b>Тема 4. Галогены- 5 часов</b>			
18	Характеристика галогенов.	§12	10.11
19	Хлор.	§13	15.11
20	Хлороводород: получение и свойства.	§14	17.11
21	Соляная кислота и ее соли.	§15	22.11
22	<b>Практическая работа №3:</b> «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств»	§16, отчёт	24.11
<b>Тема 5. Кислород и сера – 6 часов.</b>			
23	Характеристика кислорода и серы.	§17	29.11
24	Свойства и применение серы.	§18	01.12
25	Сероводород. Сульфиды.	§19	06.12
26	Оксид серы (IV). Сернистая кислота.	§20	08.12
27	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.	§21	13.12

28	<b>Практическая работа 4.</b> Решение экспериментальных задач по теме « Кислород и сера» Решение расчетных задач	§22, отчёт	15.12
<b>Тема 6. Азот и фосфор – 8 часов.</b>			
29	Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота.	§23	20.12
30	Аммиак.	§24	22.12
31	<b>Практическая работа 5.</b> Получение аммиака и изучение его свойств.	§25, отчёт	27.12
32	Соли аммония.	§26	29.12
33	Азотная кислота.	§27	12.01
34	Соли азотной кислоты.	§28	17.01
35	Фосфор.	§29	19.01
36	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли.	§30	24.01
<b>Тема7. Углерод и кремний – 9 часов</b>			
37	Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода.	§31	26.01
38	Химические свойства углерода. Адсорбция.	§32	31.01
39	Оксид углерода (II) - угарный газ.	§33	02.02
40	Оксид углерода (IV) - углекислый газ.	§34	07.02
41	Угольная кислота и ее соли. Круговорот в природе.	§35	09.02
42	<b>Практическая работа 6.</b> Получение оксида углерода (IV) изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	§36, отчёт	14.02
43	Кремний. Оксид кремния(IV).	§37	16.02
44	Кремниевая кислота и её соли. Стекло. Цемент.	§38	21.02
45	<b>Контрольная работа по теме «Неметаллы».</b>	Повторить записи в тетради	02.03
<b>Тема8. Металлы (общая характеристика)-13 часов</b>			
46	Характеристика металлов.	§39	07.03

47	Нахождение в природе и общие способы получения.	§40	09.03
48	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	§41	14.03
49	Сплавы.	§42	16.03
50	Щелочные металлы.	§43	21.03
51	Магний. Щелочноземельные металлы.	§44	23.03
52	Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды.	§45	04.04
53	Алюминий.	§46	06.04
54	Важнейшие соединения алюминия.	§47	11.04
55	Железо.	§48	13.04
56	Соединения железа.	§49	18.04
57	<b>Практическая работа 7</b> Решение экспериментальных задач по теме « Металлы и их соединения».	§50, отчёт	20.04
58	<b>Контрольная работа по теме «Металлы».</b>	Повторить записи в тетради	25.04
<b>Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (7ч) Тема Первоначальные представления об органических веществах – 7 часов</b>			
59	Органическая химия. Предельные (насыщенные) углеводороды.	§51,52	27.04
60	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.	§53	02.05
61	Полимеры.	§54	04.05
62	Производные углеводородов. Спирты.	§55	11.05
63	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	§56	16.05
64	Углеводы.	§57	18.05
65	Аминокислоты. Белки.	§58	23.05
66	<b>Итоговая контрольная работа</b>	Повторить записи в тетради	25.05

## Входная контрольная работа

## Вариант 1

1. (2 балла) Химический элемент, имеющий схему строения атома  $+8) 2) 6) 6)$ , в Периодической системе занимает положение:

- А. 2-й период, главная подгруппа VII группы.
- Б. 2-й период, главная подгруппа VI группы.
- В. 3-й период, главная подгруппа VI группы.
- Г. 2-й период, главная подгруппа II группы.

2. Допишите реакции, назовите сложные вещества, укажите тип реакции:

- а)  $Al + O_2$
- б)  $Mg + H_2SO_4$
- в)  $CaCO_3$
- г)  $HCl + Na_2CO_3$

3. К кислотам относится каждое из двух веществ

- а)  $H_2S, Na_2CO_3$     б)  $K_2SO_4, Na_2SO_4$     в)  $H_3PO_4, HNO_3$     г)  $KOH, H_2SO_3$

4. Гидроксиду меди(II) соответствует формула

- а)  $Si_2O$                       б)  $Si(OH)_2$                       в)  $SiO$                       г)  $SiOH$

5. Оксид углерода (IV) реагирует с

- а) гидроксидом бария                      б) серной кислотой                      в) кислородом                      г) оксидом серы (IV)

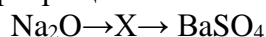
6. Гидроксид калия реагирует

- а)  $HCl$                       б)  $Na_2O$                       в)  $Fe(OH)_2$                       г)  $Na_2CO_3$

7. Распределение электронов по электронным слоям 2;8;1 соответствует атому

- а) алюминия                      б) магния                      в) лития                      г) натрия

8. В цепочке превращений



веществом X является

- а)  $NaOH$                       б)  $Na$                       в)  $Na_2SO_4$                       г)  $BaCl_2$

Напишите уравнения реакций

**При выполнении задания 9 выберите два правильных ответа**

9. В результате взаимодействия серной кислоты и нитрата бария образуются вещества, относящиеся к классам/группам. **Напишите уравнение реакции.**

- 1. Кислотный оксид
- 2. Основной оксид
- 3. Кислота
- 4. Основание
- 5. Соль

10. Установите соответствие между формулой исходных веществ и продуктами реакции

Формулы веществ

Продукты взаимодействия

- |                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| А) $Zn + H_2SO_4 \rightarrow$   | 1. $Zn(OH)_2 + Cl_2$ |
| Б) $ZnO + HCl \rightarrow$      | 2. $ZnCl_2 + H_2O$   |
| В) $Zn(OH)_2 + HCl \rightarrow$ | 3. $ZnSO_4 + H_2O$   |
|                                 | 4. $ZnS + H_2O$      |
|                                 | 5. $ZnSO_4 + H_2$    |

11. Составьте реакции, расставьте коэффициенты, укажите тип реакций:

- а) фосфор + кислород                      оксид фосфора (V)
- б) цинк + азотная кислота                      нитрат цинка + водород
- в) хлорид бария + серная кислота

### Контрольная работа по темам 1 и 2.

**Вариант №1.** 1. Напишите уравнения возможных реакций между веществами:

- а) нитратом бария и сульфатом калия;
- б) сульфатом меди (II) и сульфидом натрия;
- в) сульфидом натрия и соляной кислотой;

г) оксидом углерода (IV) и гидроксидом натрия;

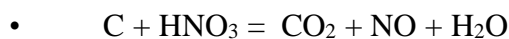
д) гидроксидом натрия и карбонатом калия;

2. Напишите молекулярные и полные ионные уравнения реакций соответствующие сокращенным:



3. Решите задачу: Какова масса осадка, который образовался при взаимодействии растворов, содержащих соответственно нитрат серебра массой 17 г и хлорид кальция массой 22,2 г?

4. Расставьте коэффициенты методом электронного баланса. Укажите окислитель и восстановитель:



5. Напишите уравнения реакций гидролиза следующих солей; указать тип среды и окраску индикатора: KI, ZnBr<sub>2</sub>

**Вариант №2.** 1. Напишите уравнения возможных реакций между веществами:

а) нитратом серебра и хлоридом калия;

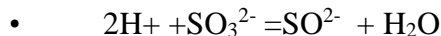
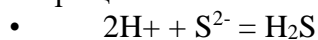
б) сульфатом меди(II) и гидроксидом натрия;

в) сульфитом калия и серной кислотой;

г) оксидом магния и азотной кислотой;

д) гидроксидом бария и сульфатом натрия;

2. Напишите молекулярные и полные ионные уравнения реакций соответствующие сокращенным:



3. Решите задачу: Вычислите массу осадка, который образовался при взаимодействии растворов, содержащих нитрат бария массой 26,1 и серную кислоту массой 4,5 г?

4. Расставьте коэффициенты методом электронного баланса. Укажите окислитель и восстановитель:



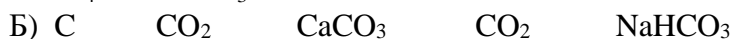
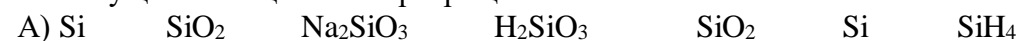
5. Напишите уравнения реакций гидролиза следующих солей; указать тип среды и окраску индикатора: Na<sub>2</sub>S, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

### Контрольная работа по теме «Неметаллы».

#### Вариант I

№1. Распишите электронное и графическое строение атома кремния

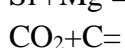
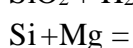
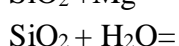
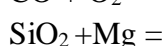
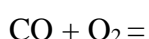
№2. Осуществите цепочки превращения:



№3. Расставьте коэффициенты используя метод электронного баланса (ОВР).



№4. Напишите практически осуществимые реакции:



№5. При сгорании бурого угля массой 1 кг образуется углекислый газ массой примерно 2,57 кг. Вычислите массу элемента углерода в буром угле.

#### Вариант II



- 1) 4;      2) 5;      3) 6;      4) 8

**A3.** Электрический ток проводит:

- 1) водный раствор спирта; 2) раствор гидроксида натрия;  
3) расплав сахара;      4) водный раствор глюкозы.

**A4.** Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами:

- 1) гидроксидом натрия и сульфатом меди(II); 2) хлоридом кальция и нитратом бария;  
3) гидроксидом калия и нитратом натрия; 4) серной кислотой и хлоридом натрия.

**A5.** В реакцию с аммиаком вступает:

- 1) хлорид натрия; 2) водород; 3) соляная кислота; 4) гидроксид натрия.

**A6.** Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. Нельзя брать твёрдые реактивы руками.

Б. Необходимо внимательно наблюдать за испарением жидкости из раствора соли, наклонившись над нагреваемой фарфоровой чашкой

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

**A7.** Масса серной кислоты, полученной при взаимодействии оксида серы(VI) количеством вещества 2 моль с водой равна:

- 1) 192 г.; 2) 196 г.; 3) 2 г.; 4) 144 г.

## Часть 2

Ответом к заданию **B1** является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

**B1.** Выберите уравнения реакций, в которых элемент водород является восстановителем.

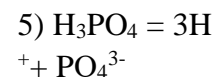
- 1)  $S + H_2 = H_2S$ ;      2)  $2NH_3 = 3H_2 + N_2$ ;  
3)  $H_2SO_4 + Ca = CaSO_4 + H_2$ ;      4)  $2H_2 + O_2 = 2H_2O$ ;  
5)  $H_2 + Ca = CaH_2$

Ответ: .....

В задании **B2** на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.

**B2.** Установите соответствие между молекулярным и сокращённым ионным уравнениями реакций.

Исходные вещества	Продукты реакции
А) $Na_2CO_3 + 2HNO_3 = 2NaNO_3 + CO_2\uparrow + H_2O$	1) $Na_2CO_3 + 2H^+ = 2Na^+ + CO_2\uparrow + H_2O$
Б) $HCl + NaOH = NaCl + H_2O$	2) $H^+ + OH^- = H_2O$
В) $H_3PO_4 + 3AgNO_3 = Ag_3PO_4\downarrow + 3HNO_3$	3) $3Ag^+ + PO_4^{3-} = Ag_3PO_4\downarrow$
	4) $CO_3^{2-} + 2H^+ = CO_2\uparrow + H_2O$

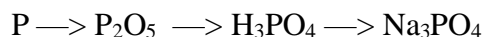


А	Б

Ответ: .....

### Часть 3

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



Вариант 2

### Часть 1

Внимательно прочитайте каждое задание (А1 – А7), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный и отметьте его.

**А1.** Самый активный неметалл имеет схему строения атома:

- 1) 2,4;      2) 2,7;    3) 2,8,5;    4) 2,8,7

**А2.** Сумма коэффициентов в уравнении реакции между азотной кислотой и гидроксидом меди(II) равна:

- 1) 4;            2) 5;            3) 6;            4) 8

**А3.** Электрический ток проводит:

- 1) раствор хлорида натрия; 2) раствор гидроксида цинка;  
3) расплав сахара;            4) водный раствор глюкозы.

**А4.** Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами:

- 1) гидроксидом натрия и хлоридом калия;    2) серной кислотой и нитратом натрия;  
3) гидроксидом калия и сульфатом натрия;    4) серной кислотой и нитратом бария.

**А5.** В реакцию с азотной кислотой вступает:

- 1) хлорид натрия; 2) водород; 3) медь; 4) золото.

**А6.** Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. При нагревании вещества не касаться дном пробирки фитиля спиртовки.

Б. Не направлять пробирку с нагреваемой жидкостью в сторону соседа

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

**А7.** Масса аммиака, полученного при взаимодействии 11,2 л азота с водородом равна:

- 1) 8,5 г; 2) 17 г; 3) 22,4 г; 4) 68 г.

### Часть 2

Ответом к заданию **В1** является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

**В1.** Выберите уравнения реакций, в которых элемент водород является окислителем.

- 1)  $\text{N}_2 + \text{O}_2 = 2\text{NO}$ ;                      4)  $2\text{NO} + \text{O}_2 = 2\text{NO}_2$ ;  
2)  $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3$ ;                      5)  $\text{N}_2 + 3\text{Mg} = \text{Mg}_3\text{N}_2$ ;





Ответ: .....

В задании **B2** на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.

**B2.** Установите соответствие между молекулярным и сокращённым ионным уравнениями реакций.

Исходные вещества	Продукты реакции
A) $Na_2SO_3 + 2HNO_3 = 2NaNO_3 + SO_2\uparrow + H_2O$	1) $2H^+ + Na_2O = 2Na^+ + H_2O$
Б) $2HCl + Cu(OH)_2 \downarrow = CuCl_2 + 2H_2O$	2) $H^+ + OH^- = H_2O$
В) $H_2SO_4 + Na_2O = Na_2SO_4 + H_2O$	3) $Na_2SO_3 + 2H^+ = 2Na^+ + SO_2\uparrow + H_2O$
	4) $SO_3^{2-} + 2H^+ = SO_2\uparrow + H_2O$
	5) $2H^+ + Cu(OH)_2 \downarrow = Cu^{2+} + 2H_2O$

А	Б

Ответ: .....

**Часть 3**

**C1.** Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

