

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 16 имени Николая Косникова»**

«Рассмотрено» Руководитель МО _____ Протокол № 1 от « 30 » 08 2021 г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР Т. А. Курзина _____ Протокол № _____ от « 30 » 08 20 21 г.	«Утверждено» Директор С. Е. Цой _____ Приказ № 500 от « 30 » 08 2021 г.
--	---	---

**Рабочая программа учебного курса
по химии
для 8 класса**

**М.В. Латкина,
учитель химии**

2021 – 2022 учебный год

Рабочая программа по химии для 8 класса составлена в соответствии с ФГОС ООО и ООП ООО МБОУ СОШ № 16 им. Н. Косникова.

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Дрофа» в 2018 году.

Всего на изучение программы отведено 105 ч в год, 3 часа в неделю.

Учебник: Химия 8 класс: учебник для общеобразовательных учебных заведений. / О. С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2018 г.

Раздел I: Планируемые результаты.

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного материала.

Деятельность образовательного учреждения в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих результатов:

Личностные результаты.

- Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

- Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность и способность к ведению переговоров).
- Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).
- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
- Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, уважение к истории культуры своего Отечества.
- Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты.

Регулятивные УУД:

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

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

• уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

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

• формулировать собственное мнение и позицию, аргументирует их.

• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

• организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;.

• брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

• владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Предметные результаты.

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности.

При изучении химии обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

• систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

• выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме.

• заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения химии обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Раздел II: Содержание тем учебного курса химии (8 класс).

Контрольных работ – 6, практических работ – 7.

Введение (7 часов).

Предмет химии. Вещества. Простые и сложные вещества. Свойства веществ. Химический элемент, формы его существования. Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Физические и химические явления, их отличия. Достижения химии и их грамотное использование. Краткая история развития химии. Известные ученые, внесшие вклад в развитие химии. Знаки химических элементов. Происхождение названий химических элементов. Периодическая система химических элементов. Химические формулы. Относительная атомная и молекулярные массы.

Тема 1. Атомы химических элементов (14 часов).

Основные сведения о строении атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Характеристика нуклонов. Состав атомных ядер. Изменение в составе ядер атомов. Изотопы. Электроны. Характеристика электронов. Распределение электронов в атомах по энергетическим уровням, периодическое изменение свойств элементов и соединений. Строение электронных оболочек атомов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Понятие иона. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионных соединений. Ионная связь. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Металлическая связь.

Практическая работа № 1 «Работа с лабораторным оборудованием».

Контрольная работа № 1 «Атомы химических элементов».

Тема 2. Простые вещества (9 часов).

Простые вещества – металлы. Общие физические свойства. Простые вещества – неметаллы. Физические свойства неметаллов. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молярная масса вещества. Расчет молярных масс по химической формуле. Молярный объем газообразных веществ. Расчет объема газа по молярному объёму.

Контрольная работа № 2 «Простые вещества».

Тема 3. Соединения химических элементов (18 часов).

Степень окисления. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Важнейшие классы бинарных соединений. Составление формул, их названия. Бинарные соединения металлов и неметаллов. Основания. Кислоты. Соли – как производные кислот и оснований. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава, агрегатное состояние веществ. Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доля компонентов смеси, в том числе и доля примесей.

Практическая работа №2 «Очистка поваренной соли».

Практическая работа № 3 «Приготовление раствора вещества с определенной массовой долей вещества».

Контрольная работа № 3 «Соединения химических элементов».

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (15 часов).

Физические явления в химии. Химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Реакции экзо- и эндотермические. Химические уравнения. Закон сохранения массы вещества. Составление уравнений химических реакций. Значение индексов и коэффициентов. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции разложения. Реакции замещения. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Расчеты по химическим уравнениям. Понятие о скорости химической реакции. Математическое выражение скорости реакции. Факторы, влияющие на скорость реакций.

Практическая работа № 4 «Признаки химических реакций».

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

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (30 часов)

Растворение как физико-химический процесс. Типы растворов: насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Кривые растворимости. Значение растворов

для природы и с/х. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации. Катион. Анион. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания, соли как электролиты. Ионные уравнения реакций. Кислоты: классификация, свойства. Основания: классификация, свойства. Оксиды: классификация, свойства. Соли: классификация, свойства. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Генетические ряды. Большие и малые ряды. Генетический ряд металла и неметалла. Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, окисление, восстановление. Электронный баланс. Свойства изученных классов веществ в свете ОВР.

Практическая работа № 5 «Условия протекания реакций между растворами электролитов до конца».

Практическая работа № 6 «Свойства кислот, оснований, оксидов, солей».

Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач».

Контрольная работа № 5 «Свойства растворов электролитов».

Повторение изученного материала (12 часов).

Основные сведения о составе и строении атома химического элемента. Характеристика химического элемента по положению в ПС. Виды химической связи в неорганических веществах. Основные классы неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Решение расчетных задач с использованием уравнения реакции.

Промежуточная аттестация. Контрольная работа.

Раздел III: Тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
1	Введение	7		
2	Атомы химических элементов.	14	1	1
3	Простые вещества.	9		1
4	Соединения химических элементов.	18	2	1
5	Изменения, происходящие с веществами.	15	1	1
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	30	3	1
7	Повторение изученного материала.	12		1
	Итого	105	7	6

Практические занятия

№	Тема практических работ
1	«Работа с лабораторным оборудованием».
2	«Очистка поваренной соли».
3	«Приготовление раствора вещества с определенной массовой долей вещества».
4	«Признаки химических реакций».
5	«Условия протекания реакций между растворами электролитов до конца».
6	«Свойства кислот, оснований, оксидов, солей».
7	«Решение экспериментальных задач»

Контрольные работы

№	Тема контрольных работ
1	«Атомы химических элементов».
2	«Простые вещества».
3	«Соединения химических элементов».
4	«Изменения, происходящие с веществами».
5	«Свойства растворов электролитов».
6	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<i>Введение (7 часов).</i>		
1	Предмет химии. Вещества.	1
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	1
3	Краткая история развития химии.	1
4	Знаки химических элементов.	1
5	Периодическая система химических элементов.	1
6	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1
7	Решение задач по теме: «Вычисление относительной молекулярной массы вещества».	1
<i>Тема 1. Атомы химических элементов (14 часов).</i>		
8	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер.	1
9	Изменение в составе ядер атомов. Изотопы.	1
10	Практическая работа № 1 «Работа с лабораторным оборудованием».	1
11	Электроны. Строение электронных оболочек атомов.	1
12	Строение электронных оболочек атомов.	1
13	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	1
14	Ионная связь.	1
15	Ковалентная неполярная связь.	1
16	Ковалентная полярная связь.	1
17	Валентность.	1
18	Зачет по теме «Валентность».	1
19	Металлическая химическая связь.	1
20	Обобщение и систематизация знаний теме «Атомы химических элементов».	1
21	Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов».	1
<i>Тема 2. Простые вещества (9 часов).</i>		
22	Простые вещества – металлы. Общие физические свойства.	1
23	Простые вещества – неметаллы. Физические свойства неметаллов.	1
24	Количество вещества.	1
25	Молярная масса вещества.	1
26	Молярный объём газообразных веществ.	1

27, 28	Решение задач по теме «Количество вещества».	2
29	Обобщение и систематизация знаний.	1
30	Контрольная работа № 2 «Простые вещества».	1
Тема 3. Соединения химических элементов (18 часов).		
31	Степень окисления.	1
32, 33	Важнейшие классы бинарных соединений. Бинарные соединения металлов и неметаллов.	2
34	Основания.	1
35, 36	Кислоты.	2
37, 38	Соли – как производные кислот и оснований.	2
39	Урок- упражнение по теме «Соединения химических элементов»	1
40	Кристаллические и аморфные вещества.	1
41	Чистые вещества и смеси.	1
42	Практическая работа №2 «Очистка поваренной соли».	1
43, 44	Массовая и объемная доля компонентов смеси, в том числе и доля примесей.	2
45	Решение расчетных задач на нахождение объемной и массовой долей смеси.	1
46	Практическая работа № 3 «Приготовление раствора вещества с определенной массовой долей вещества».	1
47	Обобщение и систематизация знаний по теме.	1
48	Контрольная работа № 3 «Соединения химических элементов».	1
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (15 часов).		
49	Физические явления в химии.	1
50	Химические реакции.	1
51	Химические уравнения. Закон сохранения массы вещества.	1
52	Составление уравнений химических реакций.	1
53	Реакции соединения.	1
54	Реакции разложения.	1
55	Реакции замещения.	1
56	Реакции обмена.	1
57	Практическая работа № 4 «Признаки химических реакций».	1
58, 59	Расчеты по химическим уравнениям.	2
60	Понятие о скорости химической реакции.	1
61	Факторы, влияющие на скорость реакций.	1
62	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1
63	Контрольная работа № 4 «Изменения, происходящие с веществами».	1
Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (30 часов).		
64	Растворение как физико-химический процесс.	1
65	Типы растворов.	1
66, 67	Электролитическая диссоциация.	2
68	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1
69, 70	Ионные уравнения реакций.	2
71	Практическая работа № 5 «Условия протекания реакций между растворами электролитов до конца».	1
72, 73	Кислоты: классификация, свойства.	2
74, 75	Основания: классификация, свойства.	2
76, 77	Оксиды: классификация, свойства.	2

78, 79	Соли: классификация, свойства.	2
80, 81, 82	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	3
83	Практическая работа № 6 «Свойства кислот, оснований, оксидов, солей».	1
84	Обобщение и систематизация знаний по теме «Свойства растворов электролитов».	1
85	Классификация химических реакций.	1
86, 87	Окислительно-восстановительные реакции.	2
88, 89	Свойства изученных классов веществ в свете ОВР.	2
90	Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач».	1
91-92	Обобщение и систематизация знаний по теме «Свойства растворов электролитов».	2
93	Контрольная работа № 5 «Свойства растворов электролитов».	1
<i>Повторение изученного материала (12 часов).</i>		
94	Основные сведения о составе и строении атома химического элемента.	1
95	Характеристика химического элемента по положению в ПС.	1
96	Виды химической связи в неорганических веществах.	1
97-98	Основные классы неорганических соединений.	2
99	Химические свойства основных классов неорганических соединений.	1
100-101	Решение расчетных задач с использованием уравнений реакции.	2
102-103	Обобщение и систематизация знаний за курс 8 класса.	1
104	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	1
105	Анализ контрольной работы.	1

Контрольно – измерительные материалы.

Контрольная работа №1 «Атомы химических элементов»

I вариант

1. Расположите химические элементы в порядке увеличения металлических свойств: калий, рубидий, литий, натрий. Ответ обоснуйте.
2. Напишите 3 элемента, у которых по 5 электронов на внешнем энергетическом уровне.
3. Найдите молекулярную массу следующих веществ: $Al_2(SO_4)_3$; $Be(OH)_2$.
4. Определите число протонов, электронов и нейтронов у бора, постройте электронную конфигурацию его атома.
5. Дайте определения каждому типу связи. Определите вид связи в соединениях. Составьте электронные и графические формулы: SCl_2 , $BaCl_2$, Cl_2 , Ca .

II вариант

1. Расположите химические элементы в порядке увеличения неметаллических свойств: кислород, фтор, бор, углерод. Ответ обоснуйте.
2. Напишите 3 элемента, у которых по 6 электронов на внешнем энергетическом уровне.
3. Найдите молекулярную массу следующих веществ: $Zn_3(PO_4)_2$; $Al(OH)_3$.
4. Определите число протонов, электронов и нейтронов у кремния, постройте электронную конфигурацию его атома.
5. Дайте определения каждому типу связи. Определите вид связи в соединениях. Составьте электронные и графические формулы: H_2S , $MgCl_2$, I_2 , Zn .

Контрольная работа №2 «Простые вещества»

I вариант

1. Простое вещество-металл:
а) кислород б) медь в) фосфор г) сера
Напишите основные физические свойства для металлов.
2. Агрегатное состояние ртути:
а) жидкое б) твердое в) газообразное
3. Аллотропная модификация кислорода:
а) графит б) белый фосфор в) озон
4. Расположите элементы Mg, Na, Al в порядке возрастания металлических свойств.
5. Найдите молярную массу, объем, массу и количество молекул 4 моль H_2SO_4 .
6. Рассчитайте объем 160 г кислорода.

II вариант

1. Простое вещество-неметалл:
а) натрий б) углерод в) калий г) алюминий.
Напишите характерные физические свойства для неметаллов.
2. Агрегатное состояние серы:
а) жидкое б) твердое в) газообразное
3. Аллотропная модификация углерода: а) графит б) белый фосфор в) озон
4. Даны элементы: C, S, Si. Выберите «лишний» элемент на основании его положения в Периодической системе и строения атома.
5. Найдите молярную массу, массу, количество молекул и количество вещества 33,6 л SO_3 .
6. Рассчитайте массу 44 л азота.

Контрольная работа № 3 «Соединения химических элементов»

I вариант

1. Составьте химические формулы соединений: а) оксид кальция б) соляная кислота в) фосфат кальция г) гидроксид бария д) хлорид железа (III).
2. Назовите соединения: HNO_3 , Al_2O_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, MgSO_4 , H_3PO_4
3. Определите степень окисления азота в соединениях: HNO_2 , NH_3 , NO_2 , N_2O_5 , NO
4. К 80 г 20% раствора сахара добавили еще 15 г сахара. Определите массовую долю сахара в полученном при этом растворе.
5. Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, кислот, оснований и солей и дайте их названия: KOH , CO_2 , H_2SO_4 , CuCl_2 .

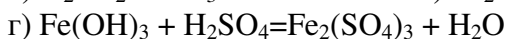
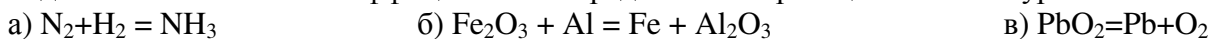
II вариант

1. Составьте химические формулы соединений: а) оксид натрия б) серная кислота в) нитрат кальция г) гидроксид алюминия д) фосфат железа (II).
2. Назовите соединения: HNO_2 , P_2O_5 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, K_2SO_4 , H_2SO_4
3. Определите степень окисления серы в соединениях: SO_2 , SO_3 , H_2S , CaS , H_2SO_4
4. К 40 г 30% раствора соли добавили еще 20 г соли. Определите массовую долю соли в полученном при этом растворе.
5. Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, кислот, оснований и солей и дайте их названия: NaOH , Cu_2O , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, HNO_3 .

Контрольная работа №4 «Изменения, происходящие с веществами»

Вариант 1.

Задание 1. Расставьте коэффициенты и определите тип реакций в схемах уравнений:



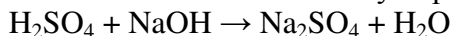
Задание 2. Запишите уравнения по схемам:

а) оксид фосфора (V) + вода = фосфорная кислота

б) соляная кислота + алюминий = хлорид алюминия + водород

в) нитрат серебра + хлорид железа(III) = хлорид серебра + нитрат железа (III)

Задание 3. Задача. В реакцию с серной кислотой вступило 200 г раствора гидроксида натрия с массовой долей щелочи 40%. Рассчитайте массу образовавшейся соли.



Задание 4. Задача. Найдите объем кислорода, получившегося при разложении 108 г воды.

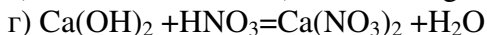
Вода разлагается по схеме: $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + \text{O}_2 \uparrow$

Задание 5. Определите класс веществ и дайте название

NO_2 , CaSO_4 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, SO_2 , $\text{Mn}(\text{OH})_2$, HNO_3 , NaCl , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, CaO

Вариант 2.

Задание 1. Расставьте коэффициенты и определите тип реакций в схемах уравнений:



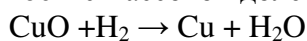
Задание 2. Запишите уравнения по схемам:

а) оксид серы (IV) + вода = сернистая кислота

б) серная кислота + алюминий = сульфат алюминия + водород

в) фосфат натрия + хлорид кальция = фосфат кальция + хлорид натрия

Задание 3. Задача. Вычислите массу меди, образовавшуюся при восстановлении водородом оксида меди (II) массой 60 г с массовой долей примесей 10%



Задание 4. Задача. Найдите объем водорода, необходимого для получения 3,6 г

воды(н.у.) Вода образуется по схеме: $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$

Задание 5. Определите класс веществ и дайте название

$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, K_3PO_4 , H_2SO_4 , Na_2CO_3 , BaO , CO_2 , $\text{Cr}(\text{OH})_3$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, ZnSO_4

Контрольная работа № 5 «Свойства растворов электролитов».

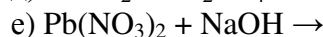
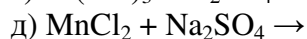
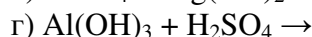
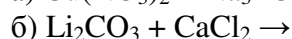
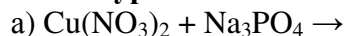
I вариант

1. Растворы каких веществ будут проводить электрический ток:

MgCl₂, HNO₃, AgCl, KOH, H₂S ?

Напишите уравнения диссоциации электролитов. К какому классу электролитов относится каждое вещество?

2. Закончите схемы возможных реакций, приведите для них молекулярные и ионные уравнения:



3. С какими из перечисленных веществ будет взаимодействовать гидроксид натрия: оксид серы (VI), нитрат бария, оксид хрома (III), хлорид железа (II), фосфорная кислота, сульфид серебра, оксид углерода (IV). Приведите молекулярные и ионные уравнения реакций.

4. Покажите генетическую взаимосвязь основных классов неорганических веществ на примере какого-либо неметалла и его соединений в соответствии со схемой:

неметалл → оксид неметалла → соль неметалла → гидроксид неметалла → оксид неметалла → неметалл.

Укажите тип каждой реакции.

5. Какая масса железа может быть получена при восстановлении водородом 1 кг магнитного железняка, содержащего 88,16% Fe₃O₄?

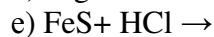
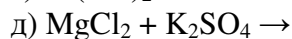
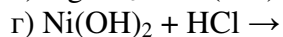
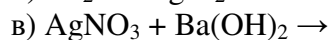
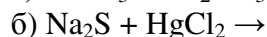
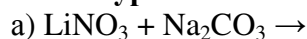
II вариант

1. Растворы каких веществ будут проводить электрический ток:

HCl, Fe(NO₃)₂, Ag₃PO₄, Sr(OH)₂, C₁₂H₂₂O₁₁ ?

Напишите уравнения диссоциации электролитов. К какому классу электролитов относится каждое вещество?

2. Закончите схемы возможных реакций, приведите для них молекулярные и ионные уравнения:



3. С какими из перечисленных веществ будет взаимодействовать оксид кальция: оксид фосфора (V), азотная кислота, гидроксид калия, вода, сульфат натрия, оксид углерода (IV), оксид азота (II). Приведите молекулярные и, где это необходимо, ионные уравнения реакций.

4. Покажите генетическую взаимосвязь основных классов неорганических веществ на примере какого-либо металла и его соединений в соответствии со схемой:

металл → оксид металла → соль металла → гидроксид металла → оксид металла → металл.

Укажите тип каждой реакции.

5. Какая масса 20%-ного раствора серной кислоты потребуется для растворения 54 г алюминия?

Промежуточная аттестация. Контрольная работа.

I вариант

Часть А

(задания с выбором одного ответа)

1. Электронное строение $2\bar{e}; 8\bar{e}; 6\bar{e}$, имеют атомы элемента неметалла:
А) Cl, Б) N, В) S, Г) F.
2. Атом кислорода содержит на внешнем слое:
А) четыре электрона В) 16 электронов
Б) шесть электронов Г) 32 электрона
3. Как изменяется радиус атома в ряду
Li – Na – K
А. не изменяется
Б. сначала увеличивается, потом уменьшается
В. уменьшается
Г. увеличивается
4. Вещество с полярной ковалентной связью имеет формулу:
А) $BaCl_2$; Б) PCl_3 ; В) Cl_2 ; Г) Ba.
5. Вещество, называемое **оксидом фосфора (V)**, имеет формулу:
А) P_2O_3 ; Б) P_2O_5 ; В) PO_5 ; Г) P_5O_2 .
6. Гидроксид кальция - это:
А) оксид Б) соль В) кислота Г) основание
7. Выберите среди приведённых формул формулу сульфата натрия
А) Na_2SO_3 Б) $NaHSO_4$ В) Na_2SO_4 Г) Na_2S
8. Какая из предложенных реакций представляет реакцию замещения:
А. $FeO + H_2SO_4 = FeSO_4 + H_2O$
Б. $Fe + H_2SO_4 = FeSO_4 + H_2$
В. $3Fe + 2O_2 = Fe_2O_3$
Г. $FeCO_3 = FeO + CO_2$
9. Какой из металлов не реагирует с водным раствором нитрата серебра?
А. железо Б. медь В. золото Г. цинк
10. Какое из простых веществ неметаллов при комнатной температуре находится в твердом агрегатном состоянии?
А) иод Б) кислород
Б) магний Г) бром
11. Относительна молекулярная масса серной кислоты равна.
А) 49 Б) 98 В) 56 Г) 100
12. Раствор серной кислоты окрашивает лакмус в:
А) синий Б) зелёный
Б) красный Г) коричневый цвет

Часть В

(Установите соответствие)

В1. Какой кислоте, какая соль соответствует?:

А) H_2SO_4	1. $MgSO_4$;
Б) H_3PO_4	2. $CaCO_3$;
	3. $AlPO_4$;
	4. $NaNO_3$;

В2. Назовите соединения:

- а) HNO_3 б) Al_2O_3 в) $Ca(OH)_2$
г) $CaSO_4$ д) H_3PO_4

Часть С

(задания с полным ответом)

С1. Напишите уравнения реакций, отвечающие следующей цепочке превращений:

Магний → **хлорид магния** → **гидроксид магния**

С2. Какой объем водорода (н.у.) образуется при взаимодействии соляной кислоты с 540 мг алюминия, содержащего 40% примесей? Какое количество вещества соли при этом получается?

С3. Закончить уравнение в молекулярном виде, расставить коэффициенты и привести его также в полном и сокращенном ионном виде.



II вариант

Часть А

(задания с выбором одного ответа)

1. Электронное строение **2 \bar{s} ;5 \bar{e}** , имеют атомы элемента неметалла:

А) Cl, Б) N, В) S, Г) F.

2. Атом фтора содержит на внешнем слое:

А) 1 электрон В) 7 электронов

Б) 9 электронов Г) 19 электронов

3. Как изменяются металлические свойства в ряду

Li – Na – K

А. не изменяется

Б. сначала увеличивается, потом уменьшается

В. уменьшается

Г. увеличивается

4. Вещество с неполярной ковалентной связью имеет формулу:

А) BaCl_2 ; Б) PCl_3 ; В) Cl_2 ; Г) Ba.

5. Вещество, называемое **оксидом**

фосфора (III), имеет формулу:

А) P_2O_3 ; Б) P_2O_5 ; В) PO_5 ; Г) P_5O_2 .

6. Хлорид кальция – это

А. оксид

Б. соль

В. кислота

Г. основание

7. Выберите среди приведённых формул формулу сульфида натрия

А) Na_2SO_3

Б) NaHSO_4

В) Na_2SO_4 Г) Na_2S

8. Какая из предложенных реакций представляет реакцию разложения:

А. $\text{FeO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

Б. $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2$

В. $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 = \text{Fe}_2\text{O}_3$

Г. $\text{FeCO}_3 = \text{FeO} + \text{CO}_2$

9. Какой из металлов не реагирует с водным раствором нитрата меди?

А. серебро

Б. магний

В. железо

Г. цинк

10. Какое из простых веществ неметаллов при комнатной температуре находится в жидком агрегатном состоянии?

А) иод В) кислород

Б) магний Г) бром

11. Относительная молекулярная масса сульфата меди равна .

А) 49 Б) 57 В) 160 Г) 80

12. Раствор серной кислоты окрашивает метилоранж в:

А) синий В) зелёный

Б) красный Г) коричневый цвет

Часть В

(Установите соответствие)

В1. Какой кислоте, какая соль соответствует?:

А) H_2CO_3	1. MgSO_4;
В) HNO_3	2. CaCO_3;
	3. AlPO_4;
	4. NaNO_3;

В2. Определите степени окисления элементов в следующих солях: Na_2SO_4 , K_2SO_3 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$.

Часть С

(задания с полным ответом)

С1. Напишите уравнения реакций, отвечающие следующей цепочке превращений:

Цинк → хлорид цинка → гидроксид цинка

С2. Найдите массу и количество вещества оксида меди (II), образовавшегося при разложении 39,2 г гидроксида меди (II).

С3. Закончить уравнение в молекулярном виде, расставить коэффициенты и привести его также в полном и сокращенном ионном виде.

