

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №174
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

РАЗРАБОТАНА и ПРИНЯТА
Педагогическим советом
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы № 174
Центрального района Санкт-Петербурга.
Протокол от «31» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы № 174
Центрального района Санкт-Петербурга
_____ О.В. Финагина

Введено в действие с 01.09.2021 г
приказом от «01» сентября 2021 г. № 60

**Рабочая программа учебного предмета
«ХИМИЯ»
Предметная область: «Естественно-научные предметы»
Основное общее образование
(уровень образования)
для 8 класса
на 2021-2022 учебный год**

Разработчик:
учитель химии,
Радченко Олеся Владимировна

Санкт-Петербург

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» для 8 класса составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, Основной образовательной программой основного общего образования Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 174 Центрального района Санкт–Петербурга на 2021-2022 учебный год, Учебным планом основного общего образования Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 174 Центрального района Санкт-Петербурга на 2021-2022 учебный год для 7-8 классов, Календарным учебным графиком Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 174 Центрального района Санкт–Петербурга на 2021-2022 учебный год, Программой развития Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №174 Центрального района Санкт-Петербурга на 2020-2025 гг. ««Повышение качества образования в рамках решения региональных и федеральных проектов Национального проекта «Образование», на основе программы: Серия «Стандарты второго поколения». «Федеральные государственные образовательные стандарты в действии», на основе авторской программы О.С. Габриеляна «Химия: 8 класс». (М.: Дрофа, 2013).

Место учебного предмета в учебном плане

Изучение предмета в 8 классе осуществляется в рамках базового курса и рассчитано на 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Планируемые результаты:

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- 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 д

- 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
- 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

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:

- 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.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство с строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Количество часов для контроля за выполнением практической части программы

	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	За год
Контрольный	1		2	1	4

работы					
Самостоятельные работы	5	5	2	4	16
Итого:					21

Используемый учебно-методический комплект

В соответствии с образовательной программой школы использован следующий учебно-методический комплект:

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2013.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс. - М.: Дрофа, 2010.
3. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия 8-9 классы. Методическое пособие. - М.: Дрофа, 2013.
4. Габриелян, О.С. Химия. 8кл. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс»: учебное пособие/О.С. Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Унакова и др. – М.: Дрофа, 2013.

УМК рекомендован Министерством образования РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2020-2021 учебный год. Комплект реализует ФГОС начального общего образования по курсу «Химия».

Применение технологий организации современного урока (1 урок)

№ занятия по плану	Дата по плану	Тема занятия	Современная технология
59		Генетическая связь между классами веществ.	«Геймификация»

Критерии и нормы оценки

Оценка теоретических знаний

Отметка «5»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

Отметка «2»:

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

Содержание рабочей программы

Тема «Введение» - 6 часов

Учащиеся должны знать определение важнейших понятий: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула, различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент». Определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава. Знаки первых 20 химических элементов. Понимать и записывать химические формулы веществ. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.

Уметь отличать химические реакции от физических явлений. Использовать приобретённые знания для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека. Определять положение химического элемента в Периодической системе. Называть химические элементы. Определять состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам. Вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения.

Тема 1. Атомы химических элементов -10 часов

Учащиеся должны знать определение понятия «химический элемент», формулировку Периодического закона, определение понятий: «химическая связь», «ион», «ионная связь», определение металлической связи.

Уметь объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента. Объяснять физический смысл номера группы и периода, составлять схемы строения атомов первых 20 элементов ПСХЭ Д.И. Менделеева. Объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. Характеризовать химические элементы (от H до Ca) на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов. Определять виды химических связей в соединениях.

Тема 2. Простые вещества - 5 часов

Учащиеся должны знать общие физические свойства металлов. Определение понятий «моль», «молярная масса». Определение молярного объёма газов.

Уметь характеризовать связь между составом, строением и свойствами металлов и неметаллов. Характеризовать физические свойства неметаллов. Вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число частиц по известному количеству вещества (и обратные задачи), объём газа по количеству, массу определённого объёма или числа молекул газа (и обратные задачи).

Тема 3. Соединения химических элементов – 12 часов

Учащиеся должны знать определения степени окисления, электроотрицательности, оксидов, оснований, кислот и солей, кристаллических решёток, смесей, массовой или объёмной доли растворённого вещества.

Уметь определять степень окисления элементов в бинарных соединениях, составлять формулы соединений по степени окисления, называть бинарные соединения. Определять принадлежность веществ к классам оксидов, оснований, кислот и солей, называть их, составлять формулы. Знать качественные реакции на углекислый газ, распознавания щелочей и кислот. Характеризовать и объяснять свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решётки. Вычислять массовую долю вещества в растворе, готовить растворы заданной концентрации.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами – 15 часов

Учащиеся должны знать способы разделения смесей. Определение понятия «химическая реакция», признаки и условия течения химических реакций по поглощению и выделению энергии. Определение понятия «химическая реакция».

Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием при проведении опытов с целью очистки загрязнённой поваренной соли. Составлять уравнения химической реакции на основе закона сохранения массы веществ. Вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определённую долю примесей. Отличать реакции разложения, соединения, замещения и обмена друг от друга, составлять уравнения реакций данных типов. Составлять уравнения реакций взаимодействия металлов с растворами кислот и солей, используя ряд активности металлов. Определять возможность протекания реакций обмена в растворах до конца.

Тема 5. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции – 19 часов

Учащиеся должны знать определение понятия «растворы», условия растворения веществ в воде. Определение понятия «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «сильный электролит», «слабый электролит»,

понимать сущность процесса электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Определение кислот, щелочей и солей с точки зрения ТЭД. Классификацию и химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей. Определение понятий «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление».

Уметь пользоваться таблицей растворимости. Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей. Составлять уравнения реакций ионного обмена, понимать их сущность. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот, оснований, оксидов и солей в молекулярном и ионном виде. Составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений в молекулярном и ионном виде. Определять окислители и восстановители, отличать окислитель – восстановительные реакции от других типов реакций, расставлять коэффициенты в окислительно – восстановительных реакциях методом электронного баланса.

Тематическое планирование по химии, 9 класс

№	Название темы	Всего часов	Из них	
			Практические работы	Контрольные работы
I.	Введение.	6		

II	Тема №1. «Атомы химических элементов»	10		Контрольная работа №1. Атомы химических элементов.
III	Тема №2. «Простые вещества»	5		
IV	Тема №3. «Соединения химических элементов»	12	Практическая работа №1. Анализ почвы и воды. Практическая работа №2. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.	Контрольная работа №2. Соединения химических элементов.
V	Тема №4. «Изменения, происходящие с веществами»	15	Практическая работа №3. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Практическая работа №3. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Нагревание вещества в открытом пламени. Практическая работа №4. Наблюдение за горящей свечой. Практическая работа №5. Признаки химических реакций и условия их протекания.	Контрольная работа №3. Изменения, происходящие с веществами.
VI	Тема №5 «Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции»	19	Практическая работа №6. Ионные реакции. Практическая работа №7. Свойства кислот, оснований, солей и оксидов. Практическая работа №8. Решение экспериментальных задач.	Контрольная работа №4. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции
VII	Обобщение курса химии 8 класса	1		
	Итого	68		

Используемые виды и формы контроля

Виды контроля:

- вводный,
- текущий,
- тематический,
- итоговый,
- комплексный

Формы контроля:

- тематическая проверочная работа
- тестирование

- контрольная работа
- фронтальный опрос;
- индивидуальные разноуровневые задания;
- индивидуальный опрос

Корректировка программы

Количество часов в соответствии с календарным учебным графиком - ____ (всего в соответствии с учебным планом 68). В рабочей программе меньше на ____ час(а) за счёт объединения изучаемых тем №

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата		Тема урока	Виды, формы контроля
	план	факт		
Введение. (6)				
1	02.09		Предмет химии. Вещества. Вводный инструктаж по охране труда и Технике безопасности на уроках химии и в лаборатории.	Работа на уроке
2	07.09		Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	Работа на уроке
3	09.09		Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.	Работа на уроке
4	14.09		Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	Самостоятельная работа
5	16.09		Вычисления по химической формуле.	Работа на уроке
6	21.09		Химическая формула. Вычисления по химической формуле.	Самостоятельная работа
Атомы химических элементов (10)				
7	23.09		Основные сведения о строении атомов.	Работа на уроке
8	28.09		Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы.	Работа на уроке
9	30.09		Строение электронных оболочек атомов.	Самостоятельная работа
10	05.10		Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.	Работа на уроке
11	07.10		Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов. Ионная связь.	Самостоятельная работа
12	12.10		Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой. Ковалентная неполярная связь. Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой. Ковалентная полярная связь.	Работа на уроке
13				
14	14.10		Металлическая химическая связь	Работа на уроке
15	19.10		Повторительно-обобщающий урок по теме "Атомы химических элементов".	Самостоятельная работа
16	21.10		Контрольная работа №1. Атомы химических элементов.	Контрольная работа
Простые вещества (5)				
17	09.11		Простые вещества - металлы.	Работа на уроке
18	11.11		Простые вещества - неметаллы.	Работа на уроке
19	16.11		Количество вещества. Молярная масса.	Работа на уроке
20	18.11		Молярный объем газов.	Самостоятельная работа
21	23.11		Простые вещества.	Проверочная работа
Соединения химических элементов (12)				
22	25.11		Степень окисления.	Работа на уроке

23			Важнейшие классы бинарных соединений - оксиды и летучие водородные соединения.	Самостоятельная работа
24	30.11		Основания.	Работа на уроке
25	02.12		Кислоты.	Работа на уроке
26	07.12		Соли.	Самостоятельная работа
27	09.12		Кристаллические решетки.	Самостоятельная работа
28	14.12		Физические явления в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	Работа на уроке
29	16.12		Практическая работа №1. Анализ почвы и воды.	Практическая работа
30	21.12		Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора). Практическая работа №2. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.	Работа на уроке
31				Практическая работа
32	23.12		Повторительно-обобщающий урок по теме "Соединения химических элементов". Контрольная работа №2. Соединения химических элементов.	Работа на уроке
33				Контрольная работа
Изменения, происходящие с веществами (15)				
34	11.01		Практическая работа №3. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.	Практическая работа
35	13.01		Практическая работа №3. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Нагревание вещества в открытом пламени.	Практическая работа
36	18.01		Химические явления, или химические реакции.	Работа на уроке
37	20.01		Практическая работа №4. Наблюдение за горящей свечой.	Практическая работа
38	25.01		Практическая работа №5. Признаки химических реакций и условия их протекания.	Практическая работа
39	27.01		Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ.	Работа на уроке
40	01.02		Расчеты по химическим уравнениям.	Работа на уроке
41	03.02		Решение расчетных задач по уравнениям химических реакций.	Работа на уроке
42	08.02		Реакции разложения.	Самостоятельная работа
43	10.02		Реакции соединения.	Работа на уроке
44	15.02		Реакции замещения.	Самостоятельная работа
45	17.02		Реакции обмена.	Работа на уроке
46	22.02		Типы химических реакций на примере свойств воды.	Работа на уроке

47	24.02		Повторительно-обобщающий урок по теме "Изменения, происходящие с веществами".	Работа на уроке
48	01.03		Контрольная работа №3. Изменения, происходящие с веществами.	Контрольная работа
Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции (19)				
49	03.03		Растворение. Растворимость веществ в воде.	Работа на уроке
50	10.03		Электролитическая диссоциация.	Работа на уроке
51	15.03		Основные положения теории электролитической диссоциации.	Работа на уроке
52	17.03		Ионные уравнения.	Самостоятельная работа
53	29.03		Ионные уравнения.	Работа на уроке
54	31.03		Практическая работа №6. Ионные реакции.	Практическая работа
55	05.04		Кислоты, их классификация и свойства.	Самостоятельная работа
56	07.04		Основания, их классификация и свойства.	Работа на уроке
57	12.04		Оксиды, их классификация и свойства.	Самостоятельная работа
58	14.04		Соли, их классификация и свойства.	Самостоятельная работа
59	19.04		Генетическая связь между классами веществ.	Работа на уроке
60	21.04		Практическая работа №7. Свойства кислот, оснований, солей и оксидов.	Практическая работа
61	26.04		Окислительно-восстановительные реакции.	Работа на уроке
62	28.04		Повторительно-обобщающий урок по теме окислительно-восстановительные реакции.	Работа на уроке
63	05.05		Свойства веществ изученных классов в свете теории окислительно-восстановительные реакции. Практическая работа №8. Решение экспериментальных задач.	Работа на уроке
64				Практическая работа
65	12.05		Повторительно-обобщающий урок по теме "Растворение. Растворы. Ионные уравнения. окислительно-восстановительные реакции".	Работа на уроке
66	17.05		Повторительно-обобщающий урок по теме "Растворение. Растворы. Ионные уравнения. окислительно-восстановительные реакции".	Работа на уроке
67	19.05		Контрольная работа №4. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции	Контрольная работа
Обобщение курса химии 8 класса (1)				
68	24.05		Повторительно-обобщающий урок по курсу 8 класса	Работа на уроке

Приложение 1
Контрольная работа №1 по теме: «Атомы химических элементов»

Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания 3 балла.

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

11-13 баллов – «4»

7-10 баллов – «3»

14-15 баллов – «5»

Контрольная работа № 1

Атомы химических элементов

ВАРИАНТ-1

Часть 1

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

А1. Элемент третьего периода главной подгруппы III группы ПСХЭ - это:

1) алюминий

2) бериллий

3) магний

4) бор

А2. Обозначение изотопа, в ядре которого содержится 8 протонов и 10 нейтронов:

1) $^{16}_8\text{O}$

2) $^{17}_8\text{O}$

3) $^{18}_8\text{O}$

4) $^{15}_8\text{O}$

А3. Атом химического элемента, электронная оболочка которого содержит 17 электронов:

1) кислород

2) сера

3) хлор

4) фтор

А4. Два электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

1) азота

2) магния

3) калия

4) гелия

А5. Пара химических элементов, имеющих на внешнем электронном уровне по 5 электронов:

1) Р и С

2) С и Si

3) Si и Ca

4) N и P

А6. Верны ли следующие высказывания?

А. В периоде металлические свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.

Б. В периоде металлические свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера ослабевают.

- 1) верно только А
- 2) верны оба суждения

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между частицей и распределением электронов по энергетическим уровням:

Частица:

- А) Са
- Б) Al^{3+}
- В) N^{3-}
- Г) N

Распределение электронов:

- 1) 2e, 8e, 8e, 2e
- 2) 2e, 8e, 2e
- 3) 2e, 5e
- 4) 2e, 8e, 3e
- 5) 2e, 8e, 18e, 4e
- 6) 2e, 8e

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. Соединениями с ионной связью являются:

- 1) NH_3
- 2) CO_2

- 3) $BaCl_2$
- 4) AlI_3

- 5) ZnS
- 6) O_2

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В3. Относительная молекулярная масса хлорида бария $BaCl_2$ равна _____.

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Дайте характеристику элемента с $Z = 11$ (Приложение 3, пункты I (1-5), II (1-4)). Запишите схему строения его иона Na^+ .

ВАРИАНТ-2

Часть 1

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

A1. Элемент второго периода главной подгруппы III группы ПСХЭ - это:

- | | |
|----------|------------|
| 1) литий | 3) кальций |
| 2) бор | 4) магний |

A2. Обозначение изотопа, в ядре которого содержится 26 протонов и 30 нейтронов:

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1) ${}^{54}_{26}Fe$ | 3) ${}^{56}_{26}Fe$ |
| 2) ${}^{58}_{28}Ni$ | 4) ${}^{26}_{13}Al$ |

A3. Атом химического элемента, ядро которого содержит 14 протонов - это:

- | | |
|------------|----------|
| 1) азот | 3) калий |
| 2) кремний | 4) цинк |

A4. Три электронных слоя (энергетических уровня) имеет атом:

- | | |
|------------|----------|
| 1) бора | 3) фтора |
| 2) кальция | 4) серы |

A5. Пара химических элементов, имеющих на внешнем электронном уровне по 3 электрона:

- | | |
|------------|-----------|
| 1) Mg и Al | 3) N и S |
| 2) O и S | 4) B и Al |

A6. Верны ли следующие высказывания?

A. В главной подгруппе неметаллические свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.

Б. В главной подгруппе неметаллические свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера ослабевают.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между частицей и распределением электронов по энергетическим уровням:

Частица:

- А) Mg
Б) К

Распределение электронов:

- 1) 2e, 8e, 7e
2) 2e, 8e, 2e

В) Na^+
Г) Cl^-

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

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. Соединениями с ковалентной полярной связью являются:

1) NH_3
2) CO_2

3) BaCl_2
4) H_2S

5) O_2
6) ZnS

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В3. Относительная молекулярная масса оксида алюминия Al_2O_3 равна _____.

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Дайте характеристику элемента с $Z = 16$ (Приложение 3, пункты I (1-5), II (1-4)). Запишите схему строения его иона S^{2-}

Приложение 2

Контрольная работа №2. Соединения химических элементов.

Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания можно получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально можно набрать 15 баллов.

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

11-13 баллов – «4»

7-10 баллов – «3»

14-15 баллов – «5»

Контрольная работа №2

Соединения химических элементов

ВАРИАНТ-1

Часть 1

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

А1. Смесью веществ в отличие от чистого вещества является:

1) алюминий

2) водопроводная вода

3) магний

4) углекислый газ

А2. Ряд формул, в котором все вещества – оксиды:

1) SO_3 , MgO , CuO

2) KOH , K_2O , MgO

3) ZnO , ZnCl_2 , H_2O

4) H_2SO_4 , Al_2O_3 , HCl

А3. Азот проявляет наибольшую степень окисления в соединении с формулой:

1) NO_2

2) NO

3) NH_3

4) N_2O_5

А4. Формула сульфата железа (III):

1) FeS

2) FeSO_4

3) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

4) $\text{Fe}_2(\text{SO}_3)_3$

А5. В 80 г воды растворили 20 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

1) 40 %

2) 25 %

3) 50 %

4) 20 %

А6. Верны ли следующие высказывания?

- А. В состав оснований входит ион металла.
Б. В состав оснований входит кислотный остаток.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:

- А) Оксид алюминия
Б) Серная кислота
В) Гидроксид алюминия
Г) Сульфат алюминия

Формула соединения:

- 1) $Al(OH)_3$
2) $Al_2(SO_4)_3$
3) AlO
4) Al_2O_3
5) H_2SO_4
6) H_2SO_3

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. К кислотам относятся:

- 1) H_2CO_3
2) $Fe(OH)_2$
3) H_2SiO_3
4) $Hg(NO_3)_2$
5) HCl
6) SO_2

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В3. Массовая доля (%) кислорода в серной кислоте равна _____. (Запишите число с точностью до десятых).

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Рассчитайте объем кислорода, полученного из 200 л воздуха, если известно, что объемная доля кислорода в воздухе составляет 21 %?

Контрольная работа №2
Соединения химических элементов

ВАРИАНТ-2

Часть 1

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

A1. Чистое вещество в отличие от смеси - это:

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1) морская вода | 3) кислород |
| 2) воздух | 4) молоко |

A2. Ряд формул, в котором все вещества – основания:

- | | |
|---|---|
| 1) CuOH, CuCl ₂ , NaOH | 3) Ca(OH) ₂ , Mg(OH) ₂ , MgOHCl |
| 2) K ₂ O, HCl, Ca(OH) ₂ | 4) KOH, Ba(OH) ₂ , Cu(OH) ₂ |

A3. Углерод проявляет наименьшую степень окисления в соединении с формулой:

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1) CaCO ₃ | 3) CO ₂ |
| 2) CH ₄ | 4) CO |

A4. Формула хлорида меди (II):

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| 1) CuCl | 3) CuCl ₂ |
| 2) Cu(NO ₃) ₂ | 4) CuSO ₄ |

A5. В 180 г воды растворили 20 г хлорида натрия. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

- | | |
|---------|---------|
| 1) 15 % | 3) 30 % |
| 2) 20 % | 4) 10 % |

A6. Верны ли следующие высказывания?

- A.** В состав кислот входит ион водорода.
Б. В состав кислот входит кислотный остаток.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между названием вещества и формулой соединения:

Название вещества:

- А) Оксид магния
- Б) Соляная кислота
- В) Гидроксид магния
- Г) Хлорид магния

Формула соединения:

- 1) $MnCl_2$
- 2) $Mg(OH)_2$
- 3) HF
- 4) HCl
- 5) $MgCl_2$
- 6) MgO

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. К солям относятся:

- | | | |
|--------------|---------------|-------------|
| 1) H_2CO_3 | 3) $Ba(OH)_2$ | 5) Na_2S |
| 2) KNO_3 | 4) SO_2 | 6) $CaCO_3$ |

Ответом к заданию В3 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

В3. Массовая доля (%) кислорода в оксиде алюминия равна _____. (Запишите число с точностью до десятых).

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение.

С1. Рассчитайте объём воздуха, необходимого для получения 39 л азота, если известно, что объёмная доля азота в воздухе составляет 78 %?

Приложение 3

Контрольная работа №3. Изменения, происходящие с веществами.

Работа состоит из 3 частей и включает 9 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 2 заданий повышенного уровня (В1-В2), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания можно получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально ты можешь набрать 13 баллов. Желаю успеха!

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

10-11 баллов – «4»

7-9 баллов – «3»

12-13 баллов – «5»

Контрольная работа № 3

Изменения, происходящие с веществами

ВАРИАНТ-1

Часть 1

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

А1. Физическое явление - это:

1) ржавление железа

2) горение древесины

3) скисание молока

4) плавление свинца

А2. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой $Al + Cl_2 \rightarrow AlCl_3$, равна:

1) 4

2) 5

3) 8

4) 7

А3. Схема, являющаяся уравнением химической реакции:

1) $H_2 + Cl_2 \rightarrow HCl$

2) $2Ca + O_2 \rightarrow 2CaO$

3) $Zn + HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$

4) $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$

А4. Вещество «X» в схеме: $X + 2HCl = FeCl_2 + H_2$.

1) железо

2) оксид железа

3) хлор

4) гидроксид железа

А5. Объем водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции $2H_2 + O_2 = 2H_2O$ с 1

моль кислорода, равен:

1) 8,96 л

2) 22,4 л

3) 44,8 л

4) 67,2 л

А6. Верны ли следующие высказывания?

А. Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции соединения.

Б. Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное вещество в реакции разложения.

1) верно только А

2) верны оба суждения

3) верно только Б

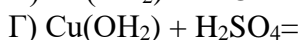
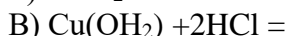
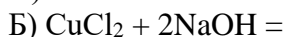
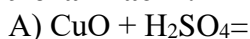
4) оба суждения не верны

Часть 2

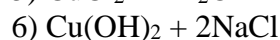
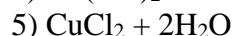
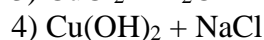
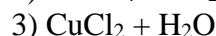
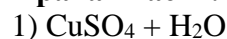
В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между левой и правой частями уравнений:

Левая часть:



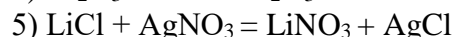
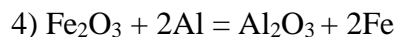
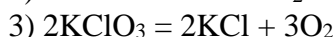
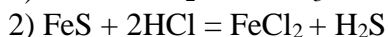
Правая часть:



А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. Уравнения реакции обмена:



Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. По уравнению реакции $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ найдите массу оксида меди (II), образовавшегося при разложении 39,2 г гидроксида меди (II).

Контрольная работа № 3
Изменения, происходящие с веществами

ВАРИАНТ-2

Часть 1

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

A1. Химическое явление - это:

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1) горение свечи | 3) испарение бензина |
| 2) плавление льда | 4) образование льда |

A2. Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции, схема которой $\text{Ca} + \text{HCl} \square \text{CaCl}_2 + \text{H}_2$, равна:

- | | |
|------|------|
| 1) 6 | 3) 3 |
| 2) 5 | 4) 4 |

A3. Схема, являющаяся уравнением химической реакции:

- | | |
|--|---|
| 1) $\text{CaCO}_3 \square \text{CaO} + \text{CO}_2$ | 3) $\text{Ca} + \text{O}_2 \square \text{CaO}$ |
| 2) $\text{Mg} + \text{HCl} \square \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$ | 4) $\text{CO} + \text{O}_2 \square \text{CO}_2$ |

A4. Вещество «X» в схеме: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 \square 2\text{X} + 3\text{H}_2\text{O}$

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1) железо | 3) водород |
| 2) оксид железа | 4) гидроксид железа |

A5. Объём водорода, который полностью прореагирует по уравнению реакции $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl}$ с 2 моль хлора (н.у.), равен:

- | | |
|-----------|-----------|
| 1) 4,48 л | 3) 44,8 л |
| 2) 22,4 л | 4) 67,2 л |

A6. Верны ли следующие высказывания?

А. Из одного сложного вещества образуются два или более новых веществ в реакции соединения.

Б. Из одного сложного вещества образуются два или более новых веществ в реакции замещения.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между левой и правой частями уравнений

Левая часть:

- А) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$
- Б) $\text{FeCl}_2 + 2\text{KOH} =$
- В) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 =$
- Г) $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$

Правая часть:

- 1) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{KCl}$
- 2) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 3) $\text{FeNO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 4) $\text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{KCl}$
- 5) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 6) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

А	Б	В	Г

Ответом к заданию В2 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. Уравнения реакции разложения:

- 1) $\text{CaO} + \text{SiO}_2 = \text{CaSiO}_3$
- 2) $\text{FeS} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{S}$
- 3) $2\text{KNO}_3 = 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2$
- 4) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} = \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$
- 5) $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{AgCl}$
- 6) $2\text{Al}(\text{OH})_3 = \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. По уравнению реакции $\text{Zn}(\text{OH})_2 = \text{ZnO} + \text{H}_2\text{O}$ определите массу оксида цинка, который образуется при разложении 198 г исходного вещества.

Приложение 4

Контрольная работа №4. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции

Работа состоит из 3 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (А1-А6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За выполнение каждого задания - 1 балл.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (В1-В3), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За выполнение каждого задания - 2 балла.

Часть 3 содержит 1 наиболее сложное объемное задание С1, которое требует полного ответа. За выполнение задания можно получить 4 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Максимально можно набрать 16 баллов.

Система оценивания работы:

0-6 баллов – «2»

11-14 баллов – «4»

7-10 баллов – «3»

15-16 баллов – «5»

Контрольная работа №4.

Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции

ВАРИАНТ-1

Часть 1

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

А1. Группа формул веществ, включающая формулы основания, кислоты, соли и кислотного оксида:

1) CuO, Zn(OH)₂, AlCl₃, K₂S

2) Cu(OH)₂, HCl, NaNO₃, SO₃

3) SO₂, H₂SO₄, NaCl, CuO

4) Zn(OH)₂, HCl, K₂S, Na₂O

А2. Формула сульфата натрия:

1) Na₂SO₄

2) Na₂SO₃

3) Na₂S

4) Na₂SiO₃

А3. Изменение свойств оксидов от кислотных к основным происходит в ряду веществ с формулами:

1) Li₂O — BeO — B₂O₃

2) P₂O₅ — SiO₂ — Al₂O₃

3) NO₂ — CO₂ — SO₂

4) P₂O₅ — CaO — SO₃

А4. Пара формул веществ, реагирующих с оксидом серы (IV):

1) Ca(OH)₂, H₂O

2) Na₂O, Na

3) H₂O, NaCl

4) SO₃, H₂SO₄

A 5. Металл, реагирующий с водным раствором хлорида меди (II):

- | | |
|-----------|------------|
| 1) золото | 3) ртуть |
| 2) железо | 4) серебро |

A6. Верны ли следующие высказывания?

A. В уравнении реакции: $X + HCl = NaCl + H_2O$ веществом X является вещество с формулой Na.

Б. В уравнении реакции: $X + HCl = NaCl + H_2O$ веществом X является вещество с формулой NaOH.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между формулой оксида и соответствующего ему гидроксида:

Формула оксида

- А) Cu_2O
- Б) CO_2
- В) Al_2O_3
- Г) SO_3

Формула гидроксида

- 1) H_2SO_4
- 2) $Al(OH)_3$
- 3) $Cu(OH)_2$
- 4) H_2CO_3
- 5) $CuOH$
- 6) H_2SO_3

А	Б	В	Г

Ответом к заданиям В2, В3 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. Металлы, реагирующие с раствором соляной кислоты:

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1) Ca | 3) Zn | 5) Ag |
| 2) Mg | 4) Cu | 6) Fe |

В3. Вещества, реагирующие с раствором гидроксида натрия:

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1) соляная кислота | 4) хлорид натрия |
| 2) нитрат меди | 5) углекислый газ |
| 3) вода | 6) оксид калия |

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Предложите два способа получения сульфата магния. Составьте уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, укажите тип реакций.

Контрольная работа №4.

Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции

ВАРИАНТ-2

Часть 1

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

A1. Группа формул веществ, включающая формулы основания, кислоты, соли и основного оксида:

- | | |
|--|---|
| 1) BaO, AlCl ₃ , H ₃ PO ₄ , Pb(NO ₃) ₂ | 3) FeSO ₄ , SO ₂ , H ₂ CO ₃ , Fe(OH) ₂ |
| 2) CuO, H ₂ SO ₃ , KNO ₃ , Ba(OH) ₂ | 4) Ca(OH) ₂ , NaCl, Na ₂ S, Na ₂ O |

A2. Формула хлорида хрома (III):

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1) CrClO ₃ | 3) CrCl ₃ |
| 2) CrOHCl ₂ | 4) CrCl ₂ |

A3. Изменение свойств оксидов от основных к кислотным происходит в ряду веществ с формулами:

- | | |
|--|---|
| 1) SO ₃ — MgO — Al ₂ O ₃ | 3) P ₂ O ₅ — Li ₂ O — SiO ₂ |
| 2) MgO — Al ₂ O ₃ — SiO ₂ | 4) Li ₂ O — P ₂ O ₅ — CaO |

A4. Пара формул веществ, реагирующих с оксидом кальция:

- | | |
|---|--------------------------|
| 1) Ca(OH) ₂ , H ₂ O | 3) HCl, NaOH |
| 2) NaCl, K ₂ O | 4) CO ₂ , HCl |

A5. Металл, реагирующий с водным раствором сульфата меди (II):

- | | |
|------------|------------|
| 1) цинк | 3) ртуть |
| 2) платина | 4) серебро |

A6. Верны ли следующие высказывания?

А. В уравнении реакции: $X + 2HNO_3 = 2KNO_3 + H_2O$ веществом X является вещество с формулой K₂O.

Б. В уравнении реакции: $X + 2HNO_3 = 2KNO_3 + H_2O$ веществом X является вещество с формулой K.

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

Часть 2

В задании В1 на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов, а затем полученную последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и других символов. (Цифры в ответе могут повторяться).

В1. Установите соответствие между формулой гидроксида и соответствующего ему оксида:

Формула гидроксида

- А) H_3PO_4
- Б) $\text{Fe}(\text{OH})_3$
- В) H_2SO_4
- Г) $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Формула оксида

- 1) SO_2
- 2) FeO
- 3) Fe_2O_3
- 4) BaO
- 5) P_2O_5
- 6) SO_3

А	Б	В	Г

Ответом к заданиям В2, В3 является последовательность цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов. Запишите выбранные цифры в бланк ответов в порядке возрастания без пробелов и других символов.

В2. Вещества, реагирующие с раствором серной кислоты:

- 1) Zn
- 2) $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- 3) CO_2
- 4) NaOH
- 5) Cu
- 6) MgO

В3. Вещества, реагирующие с раствором гидроксида бария:

- 1) соляная кислота
- 2) сульфат калия
- 3) гидроксид калия
- 4) оксид меди (II)
- 5) оксид серы (IV)
- 6) нитрат натрия

Часть 3

Запишите номер задания и полное решение

С1. Предложите два способа получения хлорида цинка. Составьте уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, укажите тип реакций.