

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Благодаровская средняя общеобразовательная школа»

«РАССМОТРЕНО»

на заседании ШМО учителей

естественно-математических наук

Протокол № 1 от « 30 » 08 2019 г.

Руководитель ШМО

Васильева И.А.

«СОГЛАСОВАНО»

заместитель директора по УР

Райкова /Р.Р. Райкова/

« 31 » 08 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

И.О. директора МБОУ

«Благодаровская СОШ»

Штрукина /С.Н. Штрукина/

« 31 » 08 2019 г.

**Рабочая программа
по предмету Химия
среднего (полного) общего образования
для 11 класса**

Количество учебных часов: 68

Составитель: Васильева Ирина Александровна,
учитель первой квалификационной категории

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента среднего
(полного) общего образования.

Бугурусланский район, с. Благодаровка
2019 год

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по биологии составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ);
- Федерального компонента среднего (полного) общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 марта 2004г. №1089);
- Приказа Минобрнауки РФ от 30.08.2013г. №1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам Среднего (полного) общего образования»;
- Приказ Министерства образования Оренбургской области от 03.08.2017г. №01-21/1556 «О формировании учебных планов среднего общего образования в образовательных организациях Оренбургской области в 2017-2018 учебном году»;
- Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных к использованию в образовательном процессе;
- Устава МБОУ «Благодаровская СОШ»;
- Программы развития МБОУ «Благодаровская СОШ»;
- Федерального учебного плана;
- Учебного плана ОУ.

Адресная направленность программы: для учащихся 11 класса (базовый уровень) общеобразовательных учреждений.

Образовательная область, в которую входит данный учебный предмет: Естествознание

Цель курса химии на базовом уровне: - формирование у учащихся умений характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях.

Задачи:

- Сформировать знания основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера; интегрировать знания учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них химической картины мира
- Развить умения наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни; интереса к химии как возможной области будущей практической деятельности; интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности.

В случае актированных дней проводится дистанционное обучение через сайт школы

Сроки реализации программы: 1 год.

1.1. Общая характеристика учебного предмета, курса и учебного процесса.

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и федерального компонента среднего (полного) общего образования курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) .

Программа по химии для 11 класса общеобразовательных учреждений является логическим продолжением авторского курса для основной школы. Поэтому она разработана с опорой на курс химии 8—9 классов. Результатом этого явилось то, что некоторые, преимущественно теоретические темы курса химии основной школы рассматриваются снова, но уже на более высоком, расширенном

и углубленном уровне. Это способствует формированию целостной химической картины мира, обеспечению преемственности между основной и старшей ступенями обучения в общеобразовательных учреждениях. Курс общей химии изучается в 11 классе и ставит своей задачей интеграцию знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса — единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними. Такое построение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости единого мира веществ, причин его красочного многообразия, всеобщей связи явлений. В свою очередь, это дает возможность учащимся не только лучше усвоить химическое содержание, но и понять роль и место химии в системе наук о природе. Такое построение курса позволяет в полной мере использовать в обучении операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Особенности содержания обучения химии в средней (полной) школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- ✓ вещество - знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- ✓ химическая реакция - знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, о способах управления химическими процессами;
- ✓ применение веществ - знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- ✓ язык химии - система важнейших понятий химии и терминов, которые их обозначают, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Рабочая программа по курсу «Химия 11 класс» предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени среднего общего образования являются: использование для познания окружающего мира *различных методов* (словесные, наглядные, практические); проведение практических и лабораторных работ, экскурсий, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач *различных источников информации* (литературу, интернет – ресурсы, диски, ЭОР, ЦОР); *соблюдение норм и правил* поведения в кабинете химии, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Реализации задач рабочей программы по химии способствует интеграция результатов *проектно - исследовательской работы*, соответствующей предметной области знания с обучением, а также использование в педагогической деятельности элементов *технологии критического мышления и модульного обучения*.

Формы организации образовательного процесса

Основной формой обучения является урок. Для реализации программы могут быть использованы следующие формы обучения:

- индивидуальная (консультации);
- групповая (учащиеся работают в группах, создаваемых на различных основах: по темпу усвоения при изучении нового материала, по уровню учебных достижений – на обобщающих по теме уроках);
- фронтальная (работа учителя сразу со всем классом в едином темпе с общими задачами);
- парная (взаимодействие между двумя учениками с целью осуществления взаимоконтроля).

Кроме урока, используется ряд других организационных форм обучения:

- лекции;
- лабораторно-практические занятия;
- домашняя самостоятельная работа (включает работу с текстом учебника и дополнительной литературой для учащихся, выполнение упражнений и решение расчетных задач разной сложности);

Технологии обучения

В качестве технологии обучения по данной рабочей учебной программе используется традиционная технология. В рамках традиционной технологии применяются частные методы следующих педтехнологий:

- технологии развития критического мышления через чтение и письмо; (создание кластеров на обобщающих уроках, которые наглядно раскрывают классификацию неорганических соединений, а также генетическую связь между классами неорганических соединений);
- компьютерных технологий (создания презентаций Power Point по некоторым темам курса); использование CD-дисков по предмету;
- технологии проектной деятельности;
- здоровьесберегающие технологии.

Механизмы формирования ключевых компетенций

В ходе освоения содержания образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Виды и формы контроля

Формой оценки достижения результатов освоения программы является аттестация.

- Промежуточная аттестация-это оценка качества усвоения обучающимся содержания учебного предмета, по окончании его изучения по итогам полугодия, учебного года
- Текущая аттестация проводится учителем как контроль качества усвоения содержания компонентов, какой-либо части (темы) в процессе её изучения.

По формам организации контроля он подразделяется на: индивидуальный, групповой, фронтальный и комбинированный. В качестве методов контроля предусматриваются: устный опрос, самостоятельные, практические и лабораторные работы, контрольные работы, тестирование, химические диктанты, а также защиту практических работ и проектов.

1.2. Место предмета в базисном учебном плане

Образовательная область – естествознание.

Программа разработана в соответствии с федеральным базисным учебным планом в рамках основного общего образования и в соответствии с учебным планом МБОУ «Благодаровская СОШ» Для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе среднего (полного) образования федеральный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов в XI классе (1 час из федерального компонента, 1 час из школьного компонента).

1. Содержание учебного предмета

№ п/п	Наименование темы	Всего, Час.		Из них		
		по программе	по рабочей программе	Практ. работы.	Контр. работы	Лаборатор. работы

1	Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева	6	6	-	1	1
2	Тема 2. Строение вещества	26	26	1	1	5
3	Тема 3. Химические реакции	16	18	-	1	5
4	Тема 4. Вещества и их свойства	18	18	1	1	7
	Резерв	2	-	-	-	-
	Итого	68	68	2	4	18

В авторскую программу 11 класса были внесены некоторые **изменения**:

1. Произошло изменение часов в теме:

- в раздел III «Химические реакции» были добавлены 2 часа (1 час – на урок обобщения пройденного материала целью которого является повторение пройденного раздела и подготовка к контрольной работе; 1 час на урок контроля знаний учащихся по пройденному разделу).

Содержание курса «Химия 11 класс».

Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (6 ч)

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

Тема 2. Строение вещества (26 ч)

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, соби́рание и распознавание.

Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси - доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с дисперсными системами.

Практическая работа №1. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 3. Химические реакции (18 ч)

Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Образцы кристаллогидратов. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Простейшие окислительно-восстановительные реакции; взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II).

Лабораторные опыты. 2. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 3. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 4. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 5. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 6. Различные случаи гидролиза солей.

Тема 4. Вещества и их свойства (18 ч)

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) - малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла и неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Коллекция природных органических кислот. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II).

Лабораторные опыты. 7. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов. 8. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами, с основаниями, с солями. 9. Получение и свойства нерастворимых оснований. 10. качественные реакции на хлориды и сульфаты.

Практическая работа №2. Идентификация неорганических соединений.

Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».

Требования к уровню подготовки обучающихся по данной программе:

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- ***важнейшие химические понятия:*** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немoleкулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- ***основные законы химии:*** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- ***основные теории химии:*** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- ***важнейшие вещества и материалы:*** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь

- ***называть*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- ***определять:*** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- ***характеризовать:*** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- ***объяснять:*** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Критерии оценки

Устный ответ

- Оценка «5» - ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности.
- Оценка «4» - ответ полный и правильный, материал изложен в определенной логической последовательности, допущены две-три незначительные ошибки, исправленные по требованию учителя.
- Оценка «3» - ответ полный, но допущены существенные ошибки или ответ неполный.
- Оценка «2» - ученик не понимает основное содержание учебного материала или допустил существенные ошибки, которые не может исправить даже при наводящих вопросах учителя.

Расчетные задачи

- Оценка «5» - в логическом рассуждении нет ошибок, задача решена рациональным способом.
- Оценка «4» - в рассуждении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух незначительных ошибок.
- Оценка «3» - в рассуждении нет ошибок, но допущена ошибка в математических расчетах.
- Оценка «2» - имеются ошибки в рассуждениях и расчетах.

Экспериментальные задачи

- Оценка «5» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, дано полное объяснение и сделаны выводы.
- Оценка «4» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, при этом допущено не более двух ошибок (незначительных) в объяснении и выводах.
- Оценка «3» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.
- Оценка «2» - допущены две и более ошибки в плане решения, в подборе реактивов, выводах.

Практическая работа

- Оценка «5» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности, поддерживается чистота рабочего места, экономно расходуются реактивы.
- Оценка «4» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены незначительные ошибки в работе с веществами и оборудованием.
- Оценка «3» - работа выполнена не менее чем на половину или допущены существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, но исправляются по требованию учителя.
- Оценка «2» - допущены две или более существенные ошибки, учащийся не может их исправить даже по требованию учителя.

Контрольная работа

- Оценка «5» - работа выполнена полностью, возможна несущественная ошибка.
- Оценка «4» - работа выполнена полностью, допущено не более двух несущественных ошибок.
- Оценка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная или две несущественные ошибки.
- Оценка «2» - работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

3. Учебно-методическое, материально-техническое, информационное обеспечение образовательного процесса.

Основная литература

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений - М.: Дрофа, 2009г.
2. «Учебник Химия 11 класс»: О.С.Габриелян, А.В.Яшукова. – М.: Дрофа, 2009г.

Дополнительная литература

1. О.С.Габриелян, П.В.Решетов, И.Г.Остроумова «Задачи по химии и способы их решения» - М.: «Дрофа», 2004год;
2. Контрольные и проверочные работы химия к учебнику О.С.Габриеляна «Химия 11». - М.: «Дрофа» 2003 год;
3. М.Ю.Горковенко «Поурочные разработки по химии». – М.: «Вако», 2004 год;

Материально-техническое обеспечение

1. Компьютер
2. Интерактивная доска
3. Проектор
4. Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования.

Учебно-лабораторное оборудование

1. Печатные пособия

- 1.1. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).

2. Учебно-лабораторное оборудование

- 2.1. Коллекции: «Металлы и сплавы», «Минералы и горные породы», «Неметаллы».

3. Учебно-практическое оборудование

- 3.1. Набор № 1 и 2 ОС «Кислоты»;
- 3.2. Набор № 3 ОС «Гидроксиды»;
- 3.3. Набор № 4 ОС «Оксиды металлов»;
- 3.4. Набор №5 ОС «Металлы»;
- 3.5. Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы».
- 3.6. Набор №7 ОС «Галогениды».
- 3.7. Набор № 8 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды».
- 3.8. Набор № 9 ОС «Карбонаты».
- 3.9. Набор №10 ОС «Соединения хрома».
- 3.10. Набор №11 ОС «Нитраты».
- 3.11. Набор № 12 ОС «Индикаторы».

Информационное обеспечение

№ п/п	Название ресурса	Ссылка	Краткая аннотация
1	Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов	http://school-collection.edu.ru	набор цифровых ресурсов учебникам О.С. Gabrielyana
2	Журнал «Химия»	http://him.1september.ru/index.php	материалы уроку
3	«Кирилл Мефодий»	www.km.ru/education	учебные материалы словари
4	Портал ФИПИ - Федеральный институт педагогических измерений	http://www.fipi.ru	подготовка к ЕГЭ
5	Задачник химии	http://tasks.ceemat.ru	Олимпиадные задачи химии

Контрольно-измерительный материал.

Входная контрольная работа

Пояснительная записка

1. Назначение контрольных измерительных материалов

Контрольные измерительные материалы позволяют установить уровень освоения учащимися 11 классов федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. Тексты заданий предлагаемой модели контрольной работы в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках и учебных пособиях, включенным в Федеральный перечень.

2. Материалы входного контроля по дисциплине «Органическая химия» для учащихся 11-х классов представлены в виде тестовых заданий, разработанных в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников, изложенным в рабочей программе и ограниченными темами общей химии. Тестирование проводится в начале учебного года на 5-6 занятии с целью проверки знаний учащихся, выявления глубины усвоения материала по данной дисциплине. Тестирование проводится в письменной форме. Обучающимся предлагается 2 варианта заданий, которые разделены на три части:

- Задание части «А» с выбором ответа формируются в виде короткого утверждения, окончанием которого является соответствующий вариант ответа. В каждом из заданий с выбором ответа предлагается четыре варианта ответа, только один из которых является верным.

- Задание части «В» с кратким ответом, в отличие от заданий с выбором ответа, имеют повышенный уровень сложности и поэтому содержат большим объем информации, которую нужно осмыслить и понять. Именно поэтому выполнение таких заданий потребует осуществления большего числа учебных действий. В ответе следует записать слово или соответствующий набор цифр.

- Задание части «С» с развернутым ответом по своему содержанию соответствует наиболее сложным заданиям традиционных письменных работ. Для выполнения этих заданий необходимо уметь объяснять взаимосвязь между классами различных веществ, составлять уравнения реакций по описанным признакам их протекания. Ответ предполагает запись необходимых уравнений реакций.

Каждый вариант содержит одинаковое количество заданий. Каждая часть тестов содержит инструкцию к выполнению. При выполнении можно пользоваться периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, таблицей растворимости солей, кислот и оснований в воде, электрохимическим рядом напряжений металлов и непрограммируемым калькулятором. Текст задания сопровождается эталонами ответов. Обучающийся, читая вариант теста, должен отвечать на вопросы путём проставления варианта ответа в соответствующие клетки с номерами заданий на бланке ответов. На выполнение теста ученикам отводится 35 минут. Для подготовки ученикам к контрольной работе рекомендуется пользоваться конспектами лекций, учебниками по общей химии, дополнительной литературой.

4. Спецификация элементов заданий

Задание	Проверяемые умения и виды деятельности	балл
A1	Знание строения атомов, умение определять валентность химического элемента в соединении	1
A2	Знание определений и умение определять класс органических веществ	1
A3	Знание качественных реакций	1
A4	Знание понятия изомерии органических веществ, умение определять гомологи и изомеры	1
A5	Знание химических свойств органических веществ, умение писать уравнение реакции	1
A6	Умение составлять структурные формулы органических веществ	1
A7	Знание именных реакций ученых-химиков, умение определять промышленные способы получения веществ	1
A8	Умение определять функциональные группы органических соединений	1

A9	Умение называть и определять вещества по их свойствам	1
A10	Умение называть и определять органические вещества по формулам	1
B1	Умение определять по структурной формуле принадлежность веществ к различным классам органических соединений	2
B2	Знание классификации химических реакций в органической химии и умение определять тип реакции	2
B3	Знание способов получения органических веществ	2
B4	Умение называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре	2
B5	Знание основных областей применения химических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде промышленности, при охране окружающей среды человека и здоровья человека, умения классифицировать органические вещества	2
C	Знание основных законов химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон, умение решать расчетные задачи на вывод формулы органического вещества	5

5. Критерий оценки знаний:

Часть А содержит 10 заданий, правильный ответ оценивается в 1 балл.

Часть В содержит 5 заданий, правильный ответ оценивается в 2 балла.

Часть С содержит 1 задание, правильный ответ оценивается тах в 5 баллов.

Итого: максимальный балл за работу составляет 25 баллов.

Процент правильных ответов	Количество правильных ответов	Оценка
90 – 100 %	25-23	«5» отлично
71 - 89 %	18-22	«4» хорошо
50 - 70 %	12-17	«3» удовлетворительно
менее 50 %	менее 12	«2» неудовлетворительно

Вариант 1

Часть А. При выполнении заданий этой части необходимо выбрать один правильный ответ

A1. Валентность атомов углерода в пропане равна: 1) IV 2) IV и III 3) IV и II 4) II и III

A2. Углеводороды – это вещества, которые состоят из атомов:

- 1) углерода и кислорода 2) углерода, водорода и азота
3) углерода и водорода 4) углерода, водорода и кислорода

A3. Отличить этилен от ацетилен можно с помощью:

- 1) бромной воды 2) по виду горящего пламени
3) раствора перманганата калия 4) осадка гидроксида меди (II)

A4. Этилбензол и толуол - это:

- 1) структурные изомеры 2) гомологи 3) одно и тоже вещество 4) геометрические изомеры

A5. Газ выделяется при взаимодействии спиртом с: 1) NaOH 2) NaCl 3) Na 4) HCl

A6. Укажите формулу пропандиола-1,3:

- А) $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CHON}-\text{CH}_2\text{OH}$ Б) $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$
В) $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CHON}-\text{CH}_3$ Г) $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2-\text{CHON}-\text{CH}_3$

A7. Русский химик, разработавший промышленный способ получения синтетического каучука:

- 1) Зелинский 2) Марковников 3) Лебедев 4) Коновалов

A8. Альдегидная группа: 1) –OH 2) –CHO 3) –COOH 4) –CO-

A9. Бесцветное кристаллическое вещество, с характерным запахом, малорастворимое в воде, но хорошо растворимое в щелочи: 1) этиленгликоль 2) фенол 3) этанол 4) глицерин

A10. Формула анилина: 1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$ 2) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{NO}_2$ 3) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$ 4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$

Часть В. При ответе на задания этой части запишите полный ответ (последовательность цифр)

B1. Установите соответствие между формулой алкана и его названием

- А) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$ 1) 3-метилпентан
Б) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{CH}_2\text{CH}_3$ 2) 2,2,3,3-тетраметилбутан
В) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_3$ 3) 3,3-диметилбутан
Г) $\text{CH}_3\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_3$ 4) 2,2,3-триметилбутан

- 5) 2,2 –диметилбутан
6) 2,3-диметилбутан

B2. Установите соответствие между уравнением химической реакции и её классификацией:

- А) $C_2H_4 + H_2O = C_2H_5OH$ 1) гидрирование
Б) $C_3H_6 + Br_2 = C_3H_6Br_2$ 2) дегидратация
В) $C_2H_6 = C_2H_4 + H_2$ 3) галогенирование
Г) $C_2H_5Cl + KOH = C_2H_4 + KCl + H_2O$ 4) дегидрирование
5) гидратация
6) дегидрогалогенирование

B3. Среди нижеперечисленных веществ, укажите те, которые можно получить из метана:
1)этан, 2)сажа, 3) водород 4)хлорэтан 5)хлорметан 6) ацетилен. Ответ дайте в виде последовательности цифр в порядке их возрастания.

B4. Установите соответствие между тривиальными названиями кислот и их систематическими названиями

- А) валерьяновая 1) метановая
Б) муравьиная 2) этановая
В) масляная 3) пропановая
Г) пропионовая 4) бутановая
5) пентановая

B5. Установите соответствие между названием жира и его классификацией:

- А) сливочное масло 1) жидкий растительный жир
Б) кокосовое масло 2) жидкий животный жир
В) рыбий жир 3) твердый растительный жир
Г) подсолнечное масло 4) твердый животный жир

Часть С. При ответе на задания этой части запишите полный ответ (решение задачи)

Установите молекулярную формулу предельного одноатомного спирта, массовая доля кислорода в котором равна 0,182.

Вариант 2

Часть А. При выполнении заданий этой части необходимо выбрать один правильный ответ

A1. В органических соединениях углерод, водород и кислород имеют, соответственно, валентности:

- 1) I, II и IV 2) IV, I и II 3) IV, II и I 4) II, IV и I

A2. Синонимом термина парафины является термин:

- 1)арены 2) алкины 3) алкены 4) алканы

A3. Качественной реакцией на многоатомный спирт является реакция с:

- 1)с бромной водой 2) с азотной кислотой
3) с р-р перманганата калия 4) с осадком гидроксида меди (II)

A4. Одним и тем же веществом являются:

- 1)этиловый спирт и пропанол-1 2) пропанол-1 и изопропиловый спирт
3) этанол и этиловый спирт 4) пропиловый спирт и пропанол-2

A5. В ходе взаимодействия карбоновой кислоты со спиртом образуется:

- 1) простой эфир 2) сложный эфир 3) альдегид 4) кетон

A6. Укажите название следующего соединения $CH_3 - C(CH_3)_2 - CH_2 - CHO$

- А) 2-метилпентаналь Б) 2,2-диметилбутаналь В) 3-метилбутаналь Г) 3,3-диметилбутаналь

A7. Для проведения реакции «серебряного зеркала» используют:

- 1)раствор $AgNO_3$ 2) Ag_2O 3) Ag 4) аммиачный раствор Ag_2O

A8. Функциональная группа $-COOH$, это группа:

- 1) карбонильная 2) карбоксильная 3) гидроксильная 4) альдегидная

A9. Является ароматическим углеводородом: 1) фенол 2) ксилол 3) этанол 4) глицерин

A10. Является сложным эфиром : 1) $C_2H_5COCH_3$ 2) $CH_3OC_2H_5$ 3) $HCOOCH_3$ 4) $CH_3CH(OH)COOH$

Часть В. При ответе на задания этой части запишите полный ответ (последовательность цифр)

B1. Установите соответствие между формулой спирта и его названием

- А) $CH_3 - CH(CH_3) - CH_2OH$ 1) пропанол -1
Б) $CH_3 - CH_2 - CH_2OH$ 2) пропанол -2
В) $CH_3 - C(CH_3)_2 - OH$ 3) бутанол -1
Г) $CH_3 - CH_2 - CHOH - CH_3$ 4) бутанол -2
5) 2-метилпропанол -1

6) 2-метилпропанол -2

B2. Установите соответствие между уравнением химической реакции и фамилией ученого, имя которого носит реакция:

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| А) $C_2H_2 + H_2O = CH_3CHO$ | 1) Бутлеров |
| Б) $2CH_3Br + 2Na = C_2H_6 + NaBr$ | 2) Вюрц |
| В) $2C_2H_5OH = C_4H_6 + H_2 + 2H_2O$ | 3) Зелинский |
| Г) $3C_2H_2 = C_6H_6$ | 4) Кучеров 5) Лебедев 6) Марковник |

B3. Среди нижеперечисленных веществ, укажите те, для которых характерна реакция «серебряного зеркала»: Ответ дайте в виде последовательности цифр в порядке их возрастания.

- 1) диметиловый эфир 2) уксусный альдегид 3) этиловый спирт
4) формальдегид 5) ацетон 6) пропаналь.

B4. Установите соответствие между характеристикой углевода и его названием:

- | | | |
|-----------------------------|-------------|--------------|
| А) наиболее сладкий углевод | 1) крахмал | 2) рибоза |
| Б) мономер целлюлозы | 3) сахароза | 4) целлюлоза |
| В) основной компонент ваты | 5) фруктоза | 6) глюкоза |
| Г) основной компонент риса | | |

B5. Установите соответствие между формулой соединения и его классификацией в качестве моющего средства:

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| А) $C_{17}H_{35}COOK$ | 1) твердое мыло |
| Б) $C_{17}H_{35}COONa$ | 2) жидкое мыло |
| В) $(C_{17}H_{35}COO)_2Ca$ | 3) синтетическое моющее средство |
| Г) $C_{17}H_{35}OSO_3Na$ | 4) мылом не является |

Часть С.

Установите молекулярную формулу предельного одноосновной предельной карбоновой кислоты, массовая доля кислорода в которой равна 0,314.

Ключ к тестовой работе

\	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
Вар1	1	3	2	2	3	Б	3	2	2	4
Вар2	2	4	4	3	2	Б	4	2	2	3
	B1		B2		B3		B4		B5	
Вар1	6152		5346		2356		5143		4321	
Вар2	5164		4253		246		5143		2143	
	C1					C2				
Решение: общая формула предельных одноатомных спиртов $C_nH_{2n+2}O$. $M(C_nH_{2n+2}O) = 12n + 2n + 2 + 16 = (14n + 18)$ $W(O) = 16 / (14n + 18) = 0,182$ $(14n + 18) = 16 / 0,182 = 88$ $14n = 88 - 18 = 70$ $n = 5$ следовательно $C_5H_{12}O$.					Решение: общая формула предельных одноатомных спиртов $C_nH_{2n}O_2$. $M(C_nH_{2n}O_2) = 12n + 2n + 32 = (14n + 32)$ $W(O) = 32 / (14n + 32) = 0,314$ $(14n + 32) = 32 / 0,314 = 102$ $14n = 102 - 32 = 70$ $n = 5$ следовательно $C_5H_{10}O_2$ или C_4H_9COOH .					

Контрольная работа за 1 полугодие

I вариант.

A1. Число энергетических уровней и число внешних электронов алюминия равны соответственно:

- 1) 2 и 1 2) 2 и 3 3) 3 и 3 4) 3 и 2

A2. Наибольшей восстановительной активностью обладает:

- 1) Li 2) Be 3) B 4) S

A3. В каком соединении ковалентная связь между атомами образуется по донорно- акцепторному механизму?

- 1) KCl 2) CCl_4 3) NH_4Cl 4) $CaCl_2$

A4. Степень окисления серы в соединении $FeSO_3$ равна:

- 1) -1 2) +2 3) 0 4) +4

A5. В ряду элементов Cs → Rb → K → Na → Li увеличивается

- 1) атомный номер
2) атомный радиус
3) число валентных электронов
4) электроотрицательность

A6. В молекуле какого вещества все атомы углерода находятся в состоянии sp^2 -гибридизации

- 1) гексана 2) гексена 3) этана 4) этена

A7. Число σ -связей в молекуле пропановой кислоты равно:

- 1) 11 2) 10 3) 9 4) 8

A8. В каком ряду химические элементы расположены в порядке убывания их атомного радиуса:

- 1) Na Al Mg Si 2) Li Na Mg B 3) P S Cl Ar 4) F O N C

A9. Иону Ca^{2+} соответствует электронная конфигурация:

- 1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^2$

A10. Наибольшую степень окисления хлор имеет в соединении:

- 1) Cl_2O 2) $KClO_3$ 3) KCl 4) $NaClO_4$

A11. Химические элементы расположены в порядке уменьшения электроотрицательности в ряду:

- 1) N — O — F — Ne 3) B — Al — Ga — In
2) S — Se — P — O 4) As — Se — S — Cl

A12. Соединением с ковалентной неполярной связью является:

- 1) N_2O 2) S_8 3) Na_2O 4) SO_2

A13. Число π -связей в молекуле серной кислоты равно:

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

B1. Установите соответствие между формулой вещества и значением степени окисления атомов марганца в нём:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ
А) $Mn(OH)_2$	1) 0
Б) $NaMnO_4$	2) +2
В) K_2MnO_4	3) +3
Г) MnO_2	4) +4
	5) +6
	6) +7

B2. Установите соответствие между видом связи в веществе и названием вещества:

ВИД СВЯЗИ	НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА
А) ковалентная неполярная	1) хлорид бария
Б) ковалентная полярная	2) хлорид фосфора (III)
В) ионная	3) алмаз
Г) металлическая	4) золото

B3. Установите соответствие между электронной конфигурацией внешнего энергетического уровня атомов химического элемента и формулой его высшего оксида:

ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ	ФОРМУЛА ВЫСШЕГО ОКСИДА
--------------------------	---------------------------

- | | |
|----------------|-------------|
| А) ns^2 | 1) R_2O |
| Б) $ns^2 np^5$ | 2) RO |
| В) $ns^2 np^2$ | 3) R_2O_7 |
| Г) ns^1 | 4) RO_2 |

C1. Какую массу воды можно получить при взаимодействии 224 л (н.у.) водорода с кислородом?

II вариант.

A1. Число электронов в атоме аргона равно числу электронов в ионе:

- 1) S^{-2} 2) Al^{3+} 3) Na^+ 4) F^-

A2. В каком ряду все вещества имеют ковалентную полярную связь?

- 1) HCl , $NaCl$, Cl_2 3) H_2O , NH_3 , CH_4
2) O_2 , H_2O , CO_2 4) $NaBr$, HBr , CO

A3. Наименьшую степень окисления марганец имеет в соединении:

- 1) $MnCl_4$ 2) MnO 3) K_2MnO_4 4) Mn_2O_3

A4. Металлические свойства усиливаются в ряду элементов:

1) натрий --- магний --- алюминий

2) литий --- натрий --- калий

3) барий --- кальций --- магний

4) калий --- натрий --- литий

A5. Две π -связи содержится в молекуле

1) этена

2) бутана

3) бутена

4) этина

A6. В молекуле 2-метилбутена-2 гибридизация орбиталей углеродных атомов:

1) только sp^3

3) sp^3 и sp^2

2) только sp^2

4) sp^3 и sp

A7. Число электронных энергетических уровней и число внешних электронов атома железа равно соответственно:

1) 4, 8

2) 4, 2

3) 4, 6

4) 3, 6

A8. В порядке возрастания атомного радиуса химические элементы расположены в ряду:

1) В N P As

2) Rb K Na Mg

3) Sr Ca K Na

4) C Al Ca Sr

A9. Химическим элементом, у атомов которого валентные электроны имеют конфигурацию $3d^34s^2$, является:

1) кальций

2) стронций

3) мышьяк

4) ванадий

A10. Степень окисления +5 азот имеет в соединении:

1) N_2O_4

2) KNO_3

3) NO_2

4) HNO_2

A11. Наибольшую электроотрицательность имеет химический элемент:

1) N

2) Al

3) Si

4) P

A12. Связь между атомами двух химических элементов, резко отличающихся по электроотрицательности, является:

1) ковалентной неполярной

3) ионной

2) ковалентной полярной

4) металлической

A13. Число σ -связей в молекуле пропина равно:

1) 2

2) 4

3) 5

4) 6

B1. Установите соответствие между формулой вещества и значением степени окисления атомов хрома в нём:

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ

A) $K_2Cr_2O_7$

1) 0

Б) H_2CrO_4

2) +2

В) $Cr(OH)_3$

3) +3

Г) CrO_3 4) +6

B2. Установите соответствие между видом связи в веществе и формулой вещества:

ВИД СВЯЗИ

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

A) ковалентная неполярная

1) PCl_3

Б) ковалентная полярная

2) P_4

В) ионная

3) Mg

Г) металлическая

4) Na_2O

B3. Установите соответствие между формулой высшего оксида химического элемента и электронной конфигурацией внешнего энергетического уровня его атома:

ФОРМУЛА ВЫСШЕГО ОКСИДА

ЭЛЕКТРОННАЯ
КОНФИГУРАЦИЯ

A) R_2O

1) ns^2np^5

Б) RO

2) ns^1

В) RO_3

3) ns^2

Г) R_2O_7

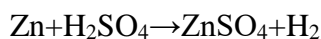
4) ns^2np^4

C1. Какой объём газа выделится при обработки избытком соляной (хлороводородной) кислоты 156г сульфида натрия?

Итоговая контрольная работа

Вариант 1

1. Какому типу химической реакции соответствует схема уравнения(16):



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

2. Из предложенного перечня выберите два оксида, которые взаимодействуют с раствором соляной кислоты, но не реагируют с раствором гидроксида натрия(16):

- 1) CO₂ 2) CuO 3) SO₃ 4) MgO 5) ZnO

Запишите номера выбранных оксидов

3. Установите соответствие между уравнениями реакций и изменением степени окисления серы: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой(26)

Уравнение реакции	Изменение степени окисления серы
А) $2\text{Al} + 3\text{S} = \text{Al}_2\text{S}_3$	1) от -2 до +4
Б) $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$	2) от -2 до 0
В) $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{SO}_2$	3) от 0 до -2
Г) $\text{H}_2\text{S} + \text{Br}_2 = 2\text{HBr} + \text{S}$	4) от +6 до +4
	5) от +4 до +6

4. Установите соответствие между реагентами и сокращенными ионными уравнениями (26)

Реагенты	Уравнения
А) Na ₂ S и HCl	1) $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2$
Б) Ba(OH) ₂ и Na ₂ SO ₄	2) $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
А) K ₂ CO ₃ и HNO ₃	3) $\text{S}^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{H}_2\text{S}$
Г) CuSO ₄ и NaOH	4) $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4$
	5) $2\text{Na}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{Na}_2\text{SO}_4$
	6) $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{H}_2\text{CO}_3$

5. Установите соответствие между уравнением химической реакции и направлением смещения химического равновесия при увеличении давления в системе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой(26)

Уравнение реакции	Направление смещения химического равновесия
А) $\text{N}_2(\text{г}) + 3\text{H}_2(\text{г}) \leftrightarrow 2\text{NH}_3(\text{г})$	1) смещается в сторону продуктов реакции
Б) $2\text{H}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) \leftrightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{г})$	2) смещается в сторону исходных веществ
В) $\text{H}_2(\text{г}) + \text{Cl}_2(\text{г}) \leftrightarrow 2\text{HCl}(\text{г})$	3) не происходит смещение равновесия
Г) $\text{SO}_2(\text{г}) + \text{Cl}_2(\text{г}) \leftrightarrow \text{SO}_2\text{Cl}_2(\text{г})$	

6. В результате реакции, термохимическое уравнение которой $2\text{H}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) = 2\text{H}_2\text{O}(\text{г}) + 484 \text{ кДж}$, выделилось 1479 кДж теплоты. Вычислите массу образовавшейся при этом воды (в граммах). Ответ округлите с точностью до целых (26)

7. Установите соответствие между составом соли и типом ее гидролиза в водном растворе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой(46)

Состав соли	Тип гидролиза
А) Na ₂ SO ₄	1) гидролизуется по катиону
Б) KNO ₂	2) гидролизуется по аниону
В) Zn ₃ P ₂	3) гидролизуется по катиону и аниону
Г) Al ₂ (SO ₄) ₃	4) не гидролизуется

8. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции(36):

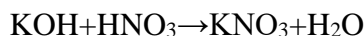


Определите окислитель, восстановитель

9. Смешали 300 г 30% и 150 г 25% раствора. Вычислите массовую долю полученного раствора в процентах (запишите число с точностью до целых)(5б)

Вариант 2

1. Какому типу химической реакции соответствует схема уравнения(1б):



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

2. Из предложенного перечня выберите два оксида, которые взаимодействуют и с раствором серной кислоты, и с раствором гидроксида натрия(1б):

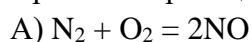
1) ZnO 2) CaO 3) SO₂ 4) CO₂ 5) Al₂O₃

Запишите номера выбранных оксидов

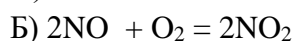
3. Установите соответствие между уравнениями реакций и изменением степени окисления азота: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой(2б)

Уравнение реакции

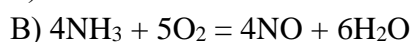
Изменение степени окисления серы



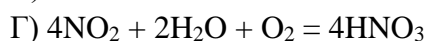
1) от -3 до +2



2) от +4 до +5



3) от 0 до +2



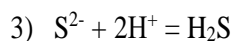
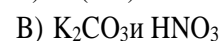
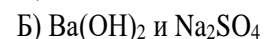
4) от +3 до +2

5) от +2 до +4

4. Установите соответствие между реагентами и сокращенными ионными уравнениями(2б)

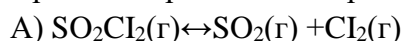
Реагенты

Уравнения

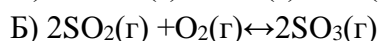


5. Установите соответствие между уравнением химической реакции и направлением смещения химического равновесия при увеличении давления в системе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой(2б)

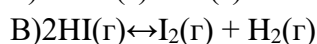
Уравнение реакции Направление смещения химического равновесия



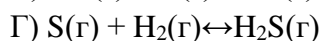
1) смещается в сторону продуктов реакции



2) смещается в сторону исходных веществ



3) не происходит смещение равновесия



6. В результате реакции, термохимическое уравнение которой $2\text{H}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) = 2\text{H}_2\text{O}(\text{г}) + 484 \text{ кДж}$, выделилось 968 кДж теплоты. Вычислите объем (н.у.) водорода, вступившего в химическую реакцию образовавшейся при этом воды (в граммах). Ответ укажите в литрах с точностью до десятых (2б)

7. Установите соответствие между составом соли и типом ее гидролиза в водном растворе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой(4б)

Состав соли

Тип гидролиза

- А) NaNO_3 1) гидролизуется по катиону
 Б) Na_3PO_4 2) гидролизуется по аниону
 В) Al_2S_3 3) гидролизуется по катиону и аниону
 Г) $\text{Al}(\text{NO}_3)_2$ 4) не гидролизуется

8. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции(36):



Определите окислитель, восстановитель

9. Смешали 150 г 10% и 300 г 25% раствора. Вычислите массовую долю полученного раствора (запишите число с точностью до целых) (56)

Инструкция по проверке итоговой контрольной работы

Контрольная работа состоит из 9 заданий.

Максимальное количество баллов 22.

Перевод баллов в отметки

Отметки			
2	3	4	5
Баллы			
0-10	11-16	17-19	20-22

Ключ

№ вопроса	Вариант 1	Вариант 2
1	3	4
2	24	15
3	3512	3512
4	3421	3421
5	1131	2131
6	110	89,6
7	4231	4231
8	$4\text{HNO}_3 + \text{S} = 4\text{NO}_2 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{N}^{+5} + 1\text{e} \rightarrow \text{N}^{+4} \quad 4$ $\text{S}^0 - 4\text{e} \rightarrow \text{S}^{+4} \quad 1$ HNO_3 , где N^{+5} является окислителем S^0 является восстановителем	$\text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{S} = \text{FeCl}_2 + \text{S} + \text{HCl}$ $\text{Fe}^{+3} + 1\text{e} \rightarrow \text{Fe}^{+2} \quad 2$ $\text{S}^{-2} - 2\text{e} \rightarrow \text{S}^0 \quad 1$ FeCl_3 , где Fe^{+3} является окислителем H_2S , где S^{-2} является восстановителем
9	$m(\text{растворенного вещества})_{\text{общ}} = 127,5 \text{ г}$ $m(\text{раствора})_{\text{общ}} = 450 \text{ г}$ $W = 28\%$	$m(\text{растворенного вещества})_{\text{общ}} = 90 \text{ г}$ $m(\text{раствора})_{\text{общ}} = 450 \text{ г}$ $W = 20\%$

