

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Кулаковская средняя общеобразовательная школа
Тюменского муниципального района

Рассмотрено на заседании ШМО
учителей сам-маг учка-дд
МММ М.М. Леонова
Протокол № 1
М » август 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
Т.Я. Плесовских
31 » августа 2021 г.



А.М. Сивухо
2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	<u>ХИМИЯ</u>
Учебный год	<u>2021-2022</u>
Класс	<u>11</u>
Количество часов в год	<u>34 ч. 1 час в неделю</u>

Учитель: Бобова Л.А.

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» на 2021/22 учебный год для обучающихся 11-го класса МАОУ Кулаковской СОШ разработана в соответствии с требованиями документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
- Постановление главного санитарного врача от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 № 1/15);
- ООП ООО МАОУ Кулаковской СОШ
- Учебный план МАОУ Кулаковской СОШ на 2021-2022 учебный год
- Годовой календарный график МАОУ Кулаковской СОШ
- Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 10—11 классы. Базовый уровень: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. – 2-е изд. —М.: Просвещение, 2020.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения химии в 11 классе учащиеся должны

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 немолекулярного 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, 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 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Обучение химии реализуется по следующим разделам:

Тема 1. Строение веществ (9 ч)

Основные сведения о строении атома. Строение атома: ядро и электронная оболочка. Изотопы. Химический элемент. Большой адронный коллайдер. Уровни строения вещества.

Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Электронная конфигурация атомов. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Электронные семейства химических элементов.

Философские основы общности Периодического закона и теории химического строения. Предпосылки открытия Периодического закона и теории химического строения. Роль личности в истории химии. Роль практики в становлении и развитии химической теории.

Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Катионы как продукт восстановления атомов металлов. Анионы как продукт окисления атомов неметаллов. Ионная химическая связь и ионная кристаллическая решетка. Ионы простые и сложные.

Ковалентная химическая связь. Атомные и молекулярные кристаллические решетки. Ковалентная полярная и неполярная связи. Электроотрицательность. Кратность ковалентной связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентных связей. Полярность связи и полярность молекулы. Молекулярные и атомные кристаллические решетки.

Металлическая химическая связь. Металлические кристаллические решетки. Металлическая химическая связь: ион-атомы и электронный газ. Физические свойства металлов и их применение на основе этих свойств. Сплавы черные и цветные.

Водородная химическая связь. Водородная химическая связь: межмолекулярная и внутримолекулярная. Значение водородной связи в природе и жизни человека.

Полимеры. Полимеры, их получение: реакции полимеризации и поликонденсации. Пластмассы. Волокна. Неорганические полимеры.

Дисперсные системы. Дисперсные системы: дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем по агрегатному состоянию и по размеру частиц фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи. Синерезис и коагуляция.

Демонстрации. Различные формы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца). Модель молярного объема газа. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис.

Лабораторные опыты. Моделирование металлической кристаллической решетки. Денатурация белка. Получение эмульсии растительного масла. Получение суспензии «известкового молока».

Тема 2. Химические реакции (12 ч)

Классификация химических реакций. Реакции без изменения состава веществ: аллотропизации и изомеризации. Причины аллотропии. Классификация реакций по числу и составу реагентов и продуктов и по тепловому эффекту. Термохимические уравнения реакций.

Скорость химической реакции. Скорость химической реакции и факторы её зависимости: природа реагирующих веществ, площадь их соприкосновения, температура, концентрация и наличие катализатора. Катализ. Ферменты. Ингибиторы.

Химическое равновесие и способы его смещения. Обратимые реакции. Общая характеристика реакции синтеза аммиака и условия смещения равновесия производственного процесса вправо.

Гидролиз. Гидролиз необратимый и обратимый. Три случая гидролиза солей. Роль гидролиза в обмене веществ. Роль гидролиза в энергетическом обмене.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Электронный баланс.

Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза. Гальванопластика. Гальваностегия. Рафинирование.

Демонстрации. Экзо- и эндотермические реакции. 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. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и катализатора сырого мяса и сырого картофеля. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

Лабораторные опыты. Проведение реакций, идущих до конца, по правилу Бертолле. Разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца. Испытание индикаторами среды растворов солей различных типов. Взаимодействие раствора сульфата меди (II) с железом и гидроксидом натрия.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция».

Тема 3. Вещества и их свойства (9 ч)

Металлы. Общие физические свойства металлов. Классификация металлов в технике и химии. Общие химические свойства металлов. Условия взаимодействия металлов с растворами кислот и солей. Металлотермия.

Неметаллы. Благородные газы. Неметаллы как окислители. Неметаллы как восстановители. Ряд электроотрицательности. Инертные или благородные газы.

Кислоты неорганические и органические. Кислоты с точки зрения атомно-молекулярного учения. Кислоты с точки зрения теории электролитической диссоциации. Кислоты с точки зрения протонной теории. Общие химические свойства кислот. Классификация кислот.

Основания неорганические и органические. Основания с точки зрения атомно-молекулярного учения. Основания с точки зрения теории электролитической диссоциации. Основания с точки зрения протонной теории. Общие химические свойства оснований. Классификация оснований. *Амфотерные соединения неорганические и органические.* Амфотерные оксиды и гидроксиды. Получение и свойства амфотерных неорганических соединений. Аминокислоты – амфотерные органические соединения. Пептиды и пептидная связь.

Соли. Классификация солей. Жесткость воды и способы её устранения. Переход карбоната в гидрокарбонат и обратно. Общие химические свойства солей.

Демонстрации. Коллекция металлов. Коллекция неметаллов. Получение аммиака и изучение его свойств. Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств. Получение жесткой воды и устранение её жесткости.

Лабораторные опыты. Получение нерастворимого гидроксида и его взаимодействие с кислотой. Различные случаи взаимодействия растворов солей алюминия со щелочью. Устранение жесткости воды.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства».

Тема 4. Химия в современном обществе (4 ч)

Химическая технология. Производство аммиака и метанола. Химическая технология. Химические процесс, лежащие в основе производства аммиака и метанола. Характеристика этих процессов. Общие научные принципы химического производства.

Химическая грамотность как компонент общей культуры человека. Маркировка упаковочных материалов, электроники и бытовой техники, экологичного товара, продуктов питания, этикеток по уходу за одеждой.

Демонстрации. Модель промышленной установки получения серной кислоты. Модель колонны синтеза аммиака. Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара.

Лабораторные опыты. Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов	Контрольные формы работ	Практические, лабораторные
1	Тема 1. Строение вещества	9	-	-
2	Тема 2. Химические реакции	12	1	1
3	Тема 3. Вещества и их свойства	9	1	1
4	Тема 4. Химия в современном обществе	4	-	-
4	Итого	34	2	2

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ

№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов	Дата		Примечание
			план	факт	
Тема 1. Строение вещества (9 ч)					
1.	Основные сведения о строении атома.	1			
2.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и учение о строении атома.	1			
3.	Философские основы общности Периодического закона и теории химического строения.	1			
4.	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки.	1			
5.	Ковалентная химическая связь. Атомные и молекулярные кристаллические решетки.	1			
6.	Металлическая химическая связь.	1			
7.	Водородная химическая связь.	1			
8.	Полимеры.	1			
9.	Дисперсные системы.	1			
Тема 2. Химические реакции (12 ч)					
10.	Классификация химических реакций.	1			
11.	Классификация химических реакций.	1			
12.	Скорость химических реакций.	1			
13.	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	1			
14.	Гидролиз.	1			
15.	Гидролиз.	1			
16.	Окислительно-восстановительные реакции.	1			
17.	Электролиз расплавов и растворов.	1			
18.	Практическое применение электролиза.	1			
19.	Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция».	1			

20.	Повторение и обобщение изученного.	1			
21.	Контрольная работа № 1 «Строение вещества. Химическая реакция».	1			
Тема 3. Вещества и их свойства (9 ч)					
22.	Металлы.	1			
23.	Неметаллы. Благородные газы.	1			
24.	Кислоты неорганические и органические.	1			
25.	Основания неорганические и органические.	1			
26.	Амфотерные соединения неорганические и органические.	1			
27.	Соли.	1			
28.	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства».	1			
29.	Повторение и обобщение темы.	1			
30.	Контрольная работа № 2 «Вещества и их свойства».	1			
Тема 4. Химия в современном обществе (4 ч)					
31.	Химическая технология.	1			
32.	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека.	1			
33.	Повторение и обобщение курса.	1			
34.	Подведение итогов учебного года.	1			

Контрольно-измерительные материалы на 2020-2021 учебный год по химии в 11 классе

Дата	№ урока	Вид работы	Источник КИМ
Тема 2. Химические реакции (12 ч)			
	19	Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция».	
	21	Контрольная работа № 1 «Строение вещества. Химическая реакция»	Приложение 3
Тема 3. Вещества и их свойства (9 ч)			
	28	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства».	
	30	Контрольная работа № 2 «Вещества и их свойства».	Приложение 3

КРИТЕРИИ ОТМЕТКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ХИМИИ.

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При отметке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При отметке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные). Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.). Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Оценка устных ответов.

Отметка «5» - ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение химических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу химии, а так же с материалом, усвоенным по изучению других предметов.

Отметка «4» - ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Отметка «3» - ставится, если учащийся правильно понимает химическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса химии, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих

преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочетов, допустил четыре или пять недочетов.

Отметка «2» - ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3» .

Оценка письменных работ.

Отметка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Отметка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой ошибки и одного недочета ; не более трех недочетов.

Отметка «3» ставится, если ученик выполнил правильно не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка «2» ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму оценки «3» или выполнено правильно менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка комбинированных контрольных работ.

Шкала перевода в пятибалльную систему оценки

Отметка «5» ставится за выполнение 90-100% работы.

Отметка «4» ставится за выполнение 70-89 % работы;

Отметка «3» ставится за выполнение 50-69%

Отметка «2» ставится за выполнение менее 50%,

Критерии оценивания тестовых контрольных работ.

Шкала перевода в пятибалльную систему оценки

Отметка «5» ставится за выполнение 90-100% работы.

Отметка «4» ставится за выполнение 70-89 % работы;

Отметка «3» ставится за выполнение 50-69%

Отметка «2» ставится за выполнение менее 50%,

Критерии оценивания экспериментальных умений (лабораторные и практические задания).

Отметка «5» ставится если работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент осуществлен 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» ставится если 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» ставится если работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя

Отметка «2» ставится если допущены более двух существенных ошибок 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 проектных работ.

Отметка «5» ставится если цель четко сформулирована и убедительно обоснована. Представлен развернутый план достижения цели проекта. Тема проекта раскрыта полностью и исчерпывающе.

Работа содержит достаточно полную информацию из различных источников. Представлен анализ ситуаций, складывавшихся в ходе работы, сделаны необходимые выводы, намечены перспективы работы. Работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта. Работа отличается четким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами. Выступление соответствует требованиям проведения презентации, оно не вышло за рамки регламента, автор владеет культурой общения с аудиторией, презентация хорошо подготовлена, автору удалось заинтересовать аудиторию. Продукт полностью соответствует требованиям качества (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям).

Отметка «4» ставится если цель сформулирована, но не обоснована. Представлен краткий план достижения цели проекта. Тема проекта раскрыта не полностью. Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного числа однотипных источников. Представлен развернутый обзор работы по достижению целей, заявленных в проекте. Работа самостоятельная, демонстрирующая серьезную заинтересованность автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества. Предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать ей соответствующую структуру. Выступление соответствует требованиям проведения презентации, оно не вышло за рамки регламента, но автор не владеет культурой общения с аудиторией (умение отвечать на вопросы, доказывать точку зрения). Продукт не полностью соответствует требованиям качества

Отметка «3» ставится если цель сформулирована нечетко либо не сформулирована. Представленный план не ведет к достижению цели проекта. Тема проекта раскрыта фрагментарно. Большая часть представленной информации не относится к теме работы. Анализ заменен кратким описанием хода и порядка работы. Автор проявил незначительный интерес к теме проекта, но не продемонстрировал самостоятельности в работе, не использовал возможности творческого подхода. В письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и четкая структура, допущены ошибки в оформлении. Выступление не соответствует требованиям проведения презентации. Проектный продукт не соответствует требованиям качества (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)

Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5» ставится если в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4» ставится если в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3» ставится если в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2» ставится если имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Оценка умений решать экспериментальные задачи.

При оценке этого умения следует учитывать наблюдения учителя и предъявляемые учащимся результаты выполнения опытов.

Отметка «5» ставится если план решения задачи составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4» ставится если план решения составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования. допущено не более двух несущественных ошибок (в объяснении и выводах).

Отметка «2» ставится если план решения составлен правильно, осуществлен подбор химических реактивов и оборудования. допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2» ставится если допущены две и более ошибки (в плане решения, в подборе химических, реактивов и оборудования, в объяснении и выводах).

Оценка реферата.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки:

- новизна текста;
- обоснованность выбора источника;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста:

- а) актуальность темы исследования;
- б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы;
- в) умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
- г) самостоятельность оценок и суждений;
- д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса:

- а) соответствие плана теме реферата;
- б) соответствие содержания теме и плану реферата;
- в) полнота и глубина знаний по теме;
- г) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу

Обоснованность выбора источников:

- а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению:

- а) насколько, верно, оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;
- в) соблюдение требований к объёму реферата.

Учащийся представляет реферат на рецензию не позднее указанного срока.

Для устного выступления учащемуся достаточно 10-20 минут.

Отметка «5» ставится если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «4» ставится если выполнены основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Отметка «3» ставится если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «2» ставится если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Контрольная работа № 1 «Строение вещества. Химическая реакция»

Вариант 1

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа и установление соответствия

1 (3 балла). Элемент с электронной конфигурацией внешнего электронного уровня атома $3s^2 3p^3$:

А. Азот Б. Фосфор В. Кислород Г. Аргон

2 (3 балла). Ряд элементов, каждый из которых относится к s-семейству:

А. Mg, Cl, Ba Б. Na, K, Fe В. Si, Ti, Ge Г. He, Li, Ba

3 (3 балла). Число валентных электронов в атоме углерода в возбужденном состоянии:

А. 1 Б. 2 В. 3 Г. 4

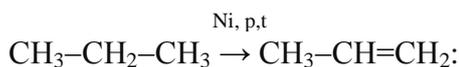
4 (3 балла). Пара элементов, сходных по электронному строению и свойствам:

А. P и S Б. K и Mg В. Sr и Ba Г. Na и Ag

5 (3 балла). Ряд элементов, расположенных в порядке возрастания значений относительной электроотрицательности:

А. N, O, C Б. Cl, Br, I В. O, S, Se Г. S, O, F

6 (3 балла). Характеристика реакции, уравнение которой



А. Дегидрирования, гомогенная, каталитическая Б. Гидратации, гомогенная, каталитическая
В. Гидрирования, гетерогенная, каталитическая Г. Дегидратации, гомогенная, каталитическая

7 (3 балла). Условие, при котором химическое равновесие обратимого процесса



смещается в сторону продуктов реакции:

А. Повышение давления Б. Понижение температуры В. Повышение концентрации оксида углерода (II) Г. Повышение температуры

8 (3 балла). Гидролизу подвергается:

А. Этанол Б. Целлюлоза В. Нитрат калия Г. Глюкоза

9 (3 балла). Восстановитель в реакции, уравнение которой $2\text{CO} + \text{O}_2 \leftrightarrow 2\text{CO}_2 + Q$

А. C^{+2} Б. C^{+4} В. C^0 Г. C^{-2}

10 (3 балла). Количество теплоты, которое выделится при взаимодействии 67,2 л (н.у.) водорода с избытком хлора по термохимическому уравнению: $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl} + 92,3 \text{ кДж}$, равно:

А. 138,4 кДж Б. 184,6 кДж В. 276,9 кДж Г. 460 кДж

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом.

11 (8 баллов). Расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



Укажите окислитель и восстановитель.

12 (6 баллов). Рассчитайте массу гидроксида калия, необходимого для полной нейтрализации 490 г 20%-го раствора ортофосфорной кислоты.

13 (6 баллов). Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: $\text{CuCl}_2 \leftarrow \text{Cu} \rightarrow \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}$

Контрольная работа № 1 «Строение вещества. Химическая реакция»

Вариант 2

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа и на установление соответствия

1 (3 балла). Ряд элементов с одинаковым числом энергетических уровней:

А. С, Р, Cl. Б. К, Ti, Sc. В. He, Ar, Kr. Г. Ca, Zn, Se

2. (3 балла). Элемент с электронной конфигурацией атома... $3s^23p^63d^24s^2$

А. Калий Б. Бром В. Титан Г. Аргон

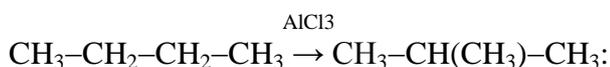
3 (3 балла). Число валентных электронов в атоме серы в стационарном состоянии:

А. 2 Б. 4 В. 6 Г. 8

4. (3 балла). Элемент, атомы которого наиболее сходны по электронному строению и свойствам с атомами кальция:

А. Скандий Б. Цинк В. Стронций Г. Калий

5 (3 балла). Характеристика реакции, уравнение которой



А. Дегидрирования, гомогенная, каталитическая Б. Изомеризации, гомогенная, каталитическая
В. Полимеризации, гетерогенная, каталитическая Г. Присоединения, гетерогенная, каталитическая

6 (3 балла). Факторы, позволяющие сместить химическое равновесие реакции, уравнение которой $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \leftrightarrow 2\text{SO}_3 + Q$, в сторону образования продуктов реакции:

А. Повышение температуры и давления Б. Понижение температуры и давления
В. Понижение температуры и повышение давления Г. Повышение температуры и понижение давления

7 (3 балла). Окраска лакмуса в растворе хлорида цинка:

А. Синяя Б. Красная В. Фиолетовая

8 (3 балла). Вещество, не подвергающееся гидролизу:

А. Этилен Б. Целлюлоза В. Белок Г. Карбонат калия

9 (3 балла). Окислитель в реакции синтеза аммиака из азота и водорода:

А. N^0 Б. H^0 В. H^{+1} Г. N^{-3}

10 (3 балла). Масса угля, который необходимо сжечь для получения 201 кДж теплоты, в соответствии с термохимическим уравнением $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2 + 402 \text{ кДж}$ равна:

А. 6 г. Б. 36 г. В. 48 г. Г. 120 г.

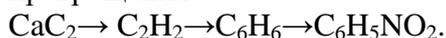
ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

11 (8 баллов). Расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



12 (6 баллов). Рассчитайте массу осадка, образующегося при взаимодействии раствора хлорида магния со 140 г 20%-го раствора гидроксида натрия.

13 (6 баллов). Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Контрольная работа № 2 «Вещества и их свойства»

Вариант 1

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1 (3 балла). Металлические свойства в ряду химических элементов $Mg \rightarrow Ca \rightarrow Sr \rightarrow Ba$:

А. Ослабевают. Б. Усиливаются. В. Изменяются периодически. Г. Не изменяются.

2 (3 балла). Химический элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:

А. Фосфор. Б. Ванадий. В. Сурьма. Г. Висмут.

3 (3 балла). Кислотные свойства наиболее ярко выражены у вещества, формула которого:

А. HNO_3 . Б. HNO_2 . В. HPO_3 . Г. $NaAsO_3$.

4 (3 балла). Гидроксид железа (III) можно получить при взаимодействии:

А. Хлорида железа (III) с гидроксидом натрия. Б. Нитрита железа (II) с гидроксидом калия.

В. Оксида железа (III) с серной кислотой. Г. Сульфата железа (III) с хлоридом бария.

5 (3 балла). Название вещества, химическая формула которого $Ca(HCO_3)_2$:

А. Карбонат кальция. Б. Гидрокарбонат кальция. В. Гашеная известь. Г. Известковая вода.

6 (3 балла). Ионное уравнение реакции $Fe^0 + 2H^+ = Fe^{2+} + H_2$ соответствует взаимодействию веществ:

А. Железа, воды и кислорода. Б. Оксида железа (II) и серной кислоты. В. Железа и соляной кислоты. Г. Железа и воды.

7 (3 балла). Оксид углерода (IV) взаимодействует с веществом, формула которого:

А. Na_2SO_4 . Б. $HCl_{(p-p)}$. В. P_2O_5 . Г. $NaOH$.

8 (3 балла). Элементом Э в генетическом ряду $Э \rightarrow ЭO_2 \rightarrow Na_2ЭO_3 \rightarrow H_2ЭO_3$ является:

А. Сера. Б. Фосфор. В. Азот. Г. Алюминий.

9 (3 балла). Переход $Cu \rightarrow Cu$ можно осуществить при взаимодействии веществ, формулы которых:

А. CuO и H_2 . Б. $CuSO_4$ и Fe . В. Cu и Cl_2 . Г. Cu и HCl .

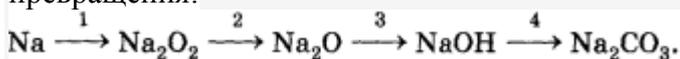
10 (3 балла). Формула вещества X в генетическом ряду



А. CH_3COOH . Б. C_2H_5OH . В. CH_3-O-CH_3 . Г. CO_2 .

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

11 (12 баллов). Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:



Выберите и рассмотрите одно из уравнений с точки зрения ОВР, другое — в свете ТЭД.

12 (4 балла). Какой из газов займет больший объем (н. у.): 1 г азота или 2 г аргона? Ответ подтвердите расчетами.

13 (4 балла). Составьте уравнения реакций получения хлорида железа (III) не менее чем тремя способами.

Контрольная работа № 2 «Вещества и их свойства»

Вариант 2

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1 (3 балла). Схема превращений: $\text{Fe}^{+2} \rightarrow \text{Fe}^{+3} \rightarrow \text{Fe}^0$ представляет собой процессы:

А. Только восстановления. Б. Только окисления. В. Окисления (превращение 1), восстановления (превращение 2). Г. Восстановления (превращение 1), окисления (превращение 2).

2 (3 балла). В ряду элементов фосфор — сера — хлор возрастает:

А. Радиус атома. Б. Число непарных электронов. В. Число s-электронов в атоме. Г. Электроотрицательность.

3 (3 балла). Кислотные свойства наиболее ярко выражены у вещества, формула которого:

А. CH_3COOH . Б. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$. В. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$. Г. HCOOH .

4 (3 балла). Гидроксид меди (II) взаимодействует с веществом, формула которого:

А. H_2O . Б. KOH . В. H_2SO_4 . Г. Na_2O .

5 (3 балла). Название вещества, формула которого NH_4HCO_3 :

А. Гидрокарбонат натрия. Б. Карбонат аммония. В. Гидрокарбонат аммония. Г. Гидроксид аммония.

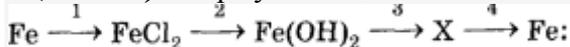
6 (3 балла). Ионное уравнение реакции $\text{MgO} + 2\text{H}^+ = \text{Mg}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$ соответствует взаимодействию:

А. Магния и серной кислоты. Б. Оксида магния и азотной кислоты. В. Гидроксида магния и соляной кислоты. Г. Карбоната магния и угольной кислоты.

7 (3 балла). Хлорид железа (III) взаимодействует с веществом, формула которого:

А. NaOH . Б. Zn . В. AgNO_3 . Г. Все ответы верны.

8 (3 балла). Формула вещества X в генетическом ряду



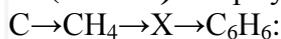
А. $\text{Fe}(\text{OH})_3$. Б. FeCl_3 . В. FeO . Г. Fe_2O_3 .

9 (3 балла). Переход $\text{S} \rightarrow \text{S}$ можно осуществить

при взаимодействии веществ, формулы которых:

А. Na_2S и HCl . Б. H_2S и NH_3 . В. H_2S и H_2O . Г. H_2S и O_2 .

10 (3 балла). Формула веществ X в генетическом ряду



А. CH_3Cl . Б. CH_3NO_2 . В. C_6H_{12} . Г. C_2H_2 .

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

11 (12 баллов). Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:



Выберите и рассмотрите одно из уравнений с точки зрения ОВР, другое — в свете ТЭД.

12 (4 балла). Какой из газов займет больший объем (н. у.): 10 г хлора или 5 г кислорода? Ответ подтвердите расчетами.

13 (4 балла). Составьте уравнения реакций получения гидроксида кальция не менее чем тремя способами.