

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа №2 с. Кармаскалы муниципального района Кармаскалинский район Республики Башкортостан

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО



/Сагитов А.Р./

Протокол № 1 от 27.08. 2015г.

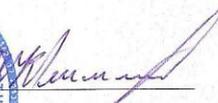
СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
УВР



/Юламанова Л.В./

28.08.2015г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы



/Кузнецов М.Н./



Приказ №130 от 29 .08.2015г.

### Рабочая программа

по химии

10-11 классов

на 2015-2016 учебный год

Количество часов

10а – 70 часов, 10б – 105 часов, 11б – 102 часа, 11а – 68 часов

Составитель Асадулина А. Р.

с. Кармаскалы

2015

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа составлена в соответствии с:

- Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 -ФЗ»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 № 30067);
- Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 05 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в редакции приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 03 июня 2008 года, № 164, от 31 августа 2009 года, № 320, от 19 октября 2009 года, № 427, от 10 ноября 2011 года № 2643, от 24 января 2012 года № 39, от 31 января 2012 года № 69 (для 5-11 классов);
- Приказом Минобрнауки РФ от 9 марта 2004 г. N 1312 "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования".

с учетом:

- Примерной программы среднего общего образования по химии /Сборник нормативных документов. Химия/ сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2008;
- Программы по химии для 8-11 классов, созданных авторским коллективом под руководством Н. Е. Кузнецовой. - М.: Вентана-Граф, 2014;
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 года № 253)
- образовательной программы среднего общего образования МОБУ СОШ №2 с. Кармаскалы, утвержденной пр. № 123 от 29.08.2015г;
- учебного плана МОБУ СОШ № 2 с. Кармаскалы на 2015-2016 учебный год;
- годового календарного учебного графика МОБУ СОШ № 2 с. Кармаскалы на 2015-2016 учебный год.

Рабочая программа рассчитана на использование учебников: Химия: 10 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Н. Е. Кузнецова; -М.: Вентана-Граф, 2011; Химия: 11 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Н. Е. Кузнецова; -М.: Вентана-Граф, 2011.

Рабочая учебная программа конкретизирует содержание стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определен перечень демонстраций, практических занятий и расчетных задач.

### Цели

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Содержание учебного предмета «Химия» в основной школе непосредственно связано с наукой химией, отражает ее объекты и логику химического познания. Это обусловлено ролью химии в познании законов природы и материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества (питание, здоровье, одежда, бытовые и другие средства и т. д.).

Программа ориентирована на развитие личности ученика, на отражение специфики химии как науки и методологии химического познания. На раскрытии огромного практического значения химии для общества и отдельного человека, ее проникновения во все сферы жизни.

В программе и учебниках по химии реализованы следующие приоритетные идеи:

- гуманизация содержания, выраженная уважительным отношением к обучающемуся как уникальной растущей личности, создание условий для его обучения, развития и самореализации;
- дифференциация учебного материала, обеспеченная уровневым подстроением учебников и заданий различной степени;
- фундаментализация и методологизация содержания предмета как приоритета фундаментальных идей, понятий, теорий законов, теоретических систем знаний, обобщенных умений и универсальных методов познания;
- проблемность изучения, развития и обобщения учебного материала: включение различных проблем в содержание всех курсов химии, обобщение и систематизация знаний, выделение обобщающих тем в конце курсов химии и др.;
- формирование химических понятий и их теоретических систем, реализация их эвристических функций в активной деятельности обучающихся;
- внутрипредметная и межпредметная интеграция на основе общих целей, законов, теорий, понятий, способов решения интегративных проблем;
- экологизация курса химии посредством эколого-валеологической направленности содержания на основе принципа преемственности, обобщения знаний;
- практическая направленность содержания о применении веществ, раскрытия значения химии в жизни человека и др.;
- разностороннее развитие и воспитание обучающихся средствами и возможностями учебного предмета «Химия»;
- создание предпосылок для развития личности ученика, его интереса к химии и собственной деятельности как условие сознательного овладения предметом.

## **3. МЕСТО КУРСА ХИМИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с федеральным базисным учебным планом в рамках среднего общего образования данная программа рассчитана на преподавание курса химии в 10- 11 классах в объеме 1 часа в неделю. По решению Управляющего совета (протокол «№ 3 от 16.06.2015 г.») на изучение химии на базовом уровне выделен 1 час в неделю в 10 и 11 классах из компонента образовательной организации, а также для изучения на углубленном уровне выделен дополнительно 1 час в 10б и 11б классах из компонента образовательной организации.

В соответствии с учебным планом МОБУ СОШ №2 с. Кармаскалы на изучение химии отводится в 10а классе – 70 часов, в 11а классе – 68 часов, в 10б- 105 часов, в 11б – 102 часа

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

В результате изучения химии ученик должен

##### **знать / понимать**

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

##### **уметь**

- называть: химические элементы, соединения изученных классов;

- объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

- определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

- составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

- вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

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

- безопасного обращения с веществами и материалами;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

- приготовления растворов заданной концентрации.

#### **5. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

##### **10а КЛАСС 70 ЧАСОВ**

##### **Теоретические основы органической химии 10 часов**

Предмет органической химии. Отличительные признаки органических соединений. Теория химического строения А. М. Бутлерова. Изомерия. Модели молекул органических соединений. Понятие о гомологических рядах органических соединений. Механизм образования ковалентной связи. Типы органических реакций.

Демонстрации

Образцы органических веществ. Модели молекул органических веществ.

Контрольная работа

## Классификация, изомерия и номенклатура органических соединений

### **Углеводороды 18 часов**

Алканы: гомологический ряд, строение, физические и химические свойства и применение. Получение алканов. Циклоалканы. Алкены: изомерия, получение, гомологический ряд, строение, физические и химические свойства и применение. Правило Марковникова. Алкадиены: строение, свойства. Природный и синтетический каучук. Резина. Алкины: строение, свойства. Арены: строение, изомерия, свойства, применение. Промышленное получение. Гомологи бензола. Галогеналканы. Нефть. Способы переработки нефти. Детонационная стойкость бензина. Природный и попутный нефтяной газы. Коксохимическое производство. Синтезы органических веществ.

#### Демонстрации

Набор слайдов « Природные источники углеводородов», коллекция «Нефть и нефтепродукты».

#### Практическая работа

Получение этилена и опыты с ним.

#### Контрольная работа

### Углеводороды

### **Кислородсодержащие органические соединения 21 час**

Спирты: классификация, строение, номенклатура, изомерия, получение, физические и химические свойства, применение. Спирты в жизни человека. Простые эфиры. Понятие о многоатомных спиртах: глицерин, этиленгликоль. Качественные реакции на многоатомные спирты. Фенолы: строение, физико-химические свойства. Их токсичность. Альдегиды: классификация, строение, номенклатура, изомерия, получение, физические и химические свойства, применение. Кетоны. Ацетон. Карбоновые кислоты: классификация, строение, номенклатура, изомерия, получение, физические и химические свойства, применение. Особые свойства муравьиной и уксусной кислот. Высшие жирные кислоты: пальмитиновая и стеариновая. Мыла. Одноосновные непредельные карбоновые кислоты. Сложные эфиры: строение и свойства, номенклатура. Эфирные масла. Жиры в жизни человека. Жиры как питательные вещества. Классификация углеводов. Моносахариды: глюкоза. Дисахариды: сахароза. Полисахариды: крахмал. Целлюлоза-природный полимер.

#### Демонстрации

Качественная реакция на многоатомные спирты. Реакция «серебряного зеркала». Растворение клетчатки в медно-аммиачном реактиве.

#### Практическая работа

Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств

#### Контрольная работа

### Кислородсодержащие органические соединения

### **Азотсодержащие органические соединения 8 часов**

Амины: классификация, состав, изомерия и номенклатура. Применение и получение аминов. Анилин-представитель ароматических аминов. Аминокислоты: состав, строение и номенклатура. Изомерия по положению аминогруппы. Распространение в природе. Двойственные химические свойства. Белки: пространственное строение. Физические свойства. Химические свойства. Качественные реакции на белки. Нуклеиновые кислоты – природные полимеры. ДНК и РНК.

#### Демонстрации

Модели белковых молекул

#### Практическая работа

Идентификация органических соединений

### **Полимеры 7 часов**

Общие понятия о ВМС: полимер, мономер, структурное звено, степень полимеризации, геометрическая форма. Физические и химические свойства. Реакции полимеризации и

поликонденсации. Синтетические каучуки. Синтетические волокна. Композиционные материалы. Химическая экология.

Демонстрации

Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Контрольная работа

Генетическая связь классов органических соединений

**Резервные уроки 6 часов**

Решение задач комбинированного типа.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ 106 КЛАСС 105 ЧАСОВ**

### **Строение и классификация органических соединений и реакций 16 часов**

Предмет органической химии. Инструктаж по ТБ. Отличительные признаки. Роль и место органической химии в системе наук о природе. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Развитие теории химического строения. Строение атома углерода. Валентные состояния атома С. Классификация органических соединений. Номенклатура орган. Соединений. Изомерия в органической химии. Виды изомерии. Систематизация знаний о строении органич. Соединений. Систематизация знаний о классификации органических. Соединений. Теоретические основы органических реакций. Механизмы реакций. Реакции замещения. Реакции присоединения. Реакции элиминирования и изомеризации. Реакционные частицы в органической химии. Систематизация знаний о химических реакциях

Демонстрации

Строение атома углерода. Модели молекул органических веществ.

Расчетные задачи: Нахождение молекулярной формулы газообразного вещества.

Контрольная работа

Классификация, изомерия и номенклатура органических соединений

### **Углеводороды 26 часов**

Алканы: строение, изомерия. Алканы: физические свойства. Химические свойства алканов. Применение алканов. Алкены: строение, изомерия. Алкены: физические свойства. Химические свойства алкенов. Применение алкенов. Алкины: строение, изомерия. Алкины: физические свойства и получение. Химические свойства алкинов. Применение алкинов. Алкадиены. Изомерия. Химические свойства алкадиенов. Каучуки. Циклопарафины: строение. «Углеводороды» Арены. Молекулы бензола. Физические свойства Арен. Химические свойства бензола. Применение бензола. Генетическая связь между классами углеводородов. Систематизация знаний по углеводородам «Углеводороды». Природные источники углеводородов. Нефть и нефтепродукты. Способы переработки: крекинг и пиролиз. Промышленный органический синтез.

Демонстрации

Алканы. Алкены. Алкины. Каучуки. Алкадиены..

Практическая работа

Получение этилена и изучение его свойств

Контрольная работа

Свойства предельных и непредельных углеводородов

Углеводороды

### **Спирты, фенолы и альдегиды 16 часов**

Спирты: состав, классификация, изомерия, номенклатура. Получение свойства спиртов. Химические свойства предельных одноатомных спиртов. Химические свойства предельных многоатом. Спиртов. Фенолы: строение, физ. Свойства. Химические свойства фенолов. Альдегиды и кетоны: строение, классификация, изомерия. Физические свойства и получение альдегидов и кетонов. Хим.св-ва альдегидов и кетонов. Применение альдегидов и кетонов. Систематизация знаний о спиртах и фенолах Систематизация знаний о карбонильных соединениях.

## Контрольная работа

Спирты, фенолы, альдегиды

### Демонстрации

Качественные реакции на альдегиды.

Расчетные задачи: Решение задач с производственным содержанием на выход продукта в процессах органического синтеза.

### **Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры и углеводы 17 часов**

Карбоновые кислоты: строение. Физические свойства и получение предельных одноосновных кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Применение карбоновых кислот. Сложные эфиры: строение, номенклатура, получение. Сложные эфиры: физические и химические свойства, применение. Жиры и мыла. Систем. знаний по карбоновым кислотам, сложным эфирам, жирам. Состав и классификация углеводов. Глюкоза. Крахмал. Целлюлоза

### Практическая работа

Получение карбоновых кислот в лаборатории и изучение их свойств

### Контрольная работа

Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры и углеводы

### **Азотсодержащие соединения 15 часов**

Амины: строение, классификация, номенклатура, получение. Химические свойства и применение аминов. Аминокислоты. Белки. Значение белков. Нуклеиновые кислоты. Систематизация знаний об углеводах и азотсодержащих соединениях.

### Практические работы

Исследование свойств анилина.

Характерные свойства органических веществ и качественные реакции на них.

Приготовление растворов белков и выполнение опытов с ними

Вещества живых клеток

### Контрольная работа

Генетическая связь органических соединений

### **ВМС. Химическая экология 8 часов**

Общие понятия ВМС. Пластмассы. Волокна. Синтетические каучуки. Композиционные материалы.

### Демонстрации

Образцы пластмасс, синтетических каучуков, волокон.

### Практические работы

Распознавание пластмасс. Распознавание волокон

### **Резервные уроки 7 часов**

Решение задач комбинированного типа

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ 11а КЛАСС 68 ЧАСОВ**

### **Строение атома 7 часов**

Атом. Вещество. Простые и сложные вещества. Элемент. Изотопы. Массовое число. Моль. Молярный объем. Модели строения атома. Атомная орбиталь. Электронная конфигурация атомов. Валентные электроны. Законы сохранения массы, постоянства вещества, Авогадро. Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева. Теория строения.

### Демонстрации

Модели атомов и молекул. Периодическая система

### Контрольная работа

Строение атома

### **Строение вещества 10 часов**

Химическая связь и ее виды. Электроотрицательность. Валентность. Степени окисления. Единая природа связи. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Кристаллические решетки и их типы. Система. Фаза. Индивидуальное вещество. Чистые вещества и смеси. Дисперсность. Основные положения теории строения химических соединений. Направления развития и значение теории строения. Диалектические основы общности двух ведущих теорий химии. Полимеры. Основные понятия химии ВМС.

Демонстрации

Модели кристаллических решеток.

Практические работы

Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон

### **Химические реакции 12 часов**

Классификации органических и неорганических реакций. Виды ОВР. СХР. Факторы, влияющие на скорость реакции. Химическое равновесие. Обратимые и необратимые реакции. Факторы, смещающие равновесие. Принцип Ле Шателье. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз органических и неорганических соединений. Методы электронного и электронно-ионного баланса.

Практические работы

Гидролиз

Контрольная работа

Химические реакции

### **Вещества и их свойства 28 часов**

Классификация и номенклатура органических и неорганических веществ. Решение экспериментальных задач по органической и неорганической химии. Простые вещества – металлы. Свойства металлов и их соединений. Коррозия металлов. Общие способы получения металлов. Неметаллы – простые вещества. Свойства неметаллов и их соединений. Неорганические и органические кислоты. Основания органические и неорганические. Амфотерные органические и неорганические соединения. Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений. Единство мира веществ. Решение задач по теме вещества и их свойства.

Демонстрации

Таблицы и схемы строения атомов металлов и неметаллов.

Практические работы

Решение экспериментальных задач по неорганической химии. Решение экспериментальных задач по органической химии. Сравнение свойств органических и неорганических соединений. Генетическая связь соединений.

Контрольная работа

Вещества и их свойства

### **Химия жизни 6 часов**

Химия и производство. Защита окружающей среды при химическом производстве. Химия и сельское хозяйство. Удобрения. Отрицательные последствия применения пестицидов. Химия и экология. Химия и повседневная жизнь человека. Экологические проблемы.

### **Резервные уроки 5 часов**

Решение задач на нахождение молекулярной формулы вещества, на расчеты по химическим уравнениям. Решение задач комбинированного типа.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ 116 КЛАСС 102 ЧАСА**

### **Строение атома 9 часов**

Атом. Вещество. Простые и сложные вещества. Элемент. Изотопы. Массовое число. Число Авогадро. Моль. Молярный объем. Модели строения атома. Дуализм электрона. Квантовые числа. Атомная орбиталь. Распределение электронов по орбиталиям. Электронная конфигурация атомов. Валентные электроны. Основное и возбужденное состояние атомов. Законы сохранения массы, постоянства вещества, Авогадро. Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева. Теория строения.

Демонстрации

Модели атомов и молекул. Периодическая система  
Контрольная работа

Строение атома

**Строение вещества 20 часов**

Методы научного познания. Эмпирический уровень и теоретический уровень. Промышленный органический синтез. Химическая картина природы. Химическая связь и ее виды. Электроотрицательность. Валентность. Степени окисления. Гибридизация атомных орбиталей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки и их типы. Комплексные соединения. Причины многообразия веществ: аллотропия, изомерия, гомология. Система. Фаза. Индивидуальное вещество. Чистые вещества и смеси. Дисперсность. Растворитель и растворенное вещество. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная и моляльная концентрации.

Демонстрации

Модели кристаллических решеток. Дисперсные системы.

Практические работы

Экспериментальный анализ как метод идентификации химических соединений и определения их качественного состава. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.

Контрольная работа

Строение вещества

**Химические реакции 25 часов**

Реагенты и продукты реакции. Классификации органических и неорганических реакций. Виды ОВР. Тепловые эффекты реакции. Термохимические уравнения. Энтальпия. Энтропия. Закон Гесса. СХР. Факторы, влияющие на скорость реакции. Константа скорости. Катализ и катализаторы. Химическое равновесие. Обратимые и необратимые реакции. Константа равновесия. Факторы, смещающие равновесие. Принцип Ле Шателье. Закон действующих масс. Теория электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Водородный показатель раствора. Индикаторы. Гидролиз органических и неорганических соединений. Общие закономерности протекания ОВР в водных растворах. Методы электронного и электронно-ионного баланса. Электролиз растворов и расплавов. Коррозия металлов и способы защиты от нее.

Демонстрации

Опыты, отражающие зависимость скорости химических реакций от природы и измельченности веществ, от концентрации реагирующих веществ, от температуры. Окраска индикаторов в различных средах.

Практические работы

Влияние условий на скорость химических реакций

Контрольная работа

Химические реакции

**Вещества и их свойства 33 часа**

Водород. Строение. Соединения водорода с металлами и неметаллами, характеристика их свойств. Галогены. Общая характеристика галогенов, простых веществ и их соединений. Общая характеристика элементов VI а группы, простых веществ и их соединений. Общая характеристика элементов V а группы, простых веществ и их соединений. Физические и химические свойства, получение и применение. Общая характеристика элементов IV а группы, простых веществ и их соединений. Физические и химические свойства, получение и применение. Общая характеристика металлов I а группы. Щелочные металлы и их соединения: строение, свойства, применение и получение. Общая характеристика металлов II а группы. Щелочноземельные металлы и их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы устранения. Алюминий. Амфотерность. Железо как представитель d-элементов. Качественные реакции на катионы железа. Краткая

характеристика отдельных d- элементов. Сплавы металлов и их практическое значение. Классификация и генетическая связь неорганических веществ.

#### Демонстрации

Таблицы и схемы строения атомов. Образцы соединений кремния, цемента, изделия из разных видов керамики. Образцы сплавов железа.

#### Практические работы

Распознавание удобрений. Распознавание карбонатов. Исследование свойств алюминия и цинка. Соединения меди и железа. Распознавание органических и неорганических веществ.

#### Контрольные работы

Свойства неметаллов и их соединений

Взаимосвязь классов веществ

Вещества и их свойства

#### Химическая технология. Охрана природы 8 часов

Химическое сырье. Металлические руды. Металлургия. Источники и виды химических загрязнений окружающей среды. Химические производства и их токсичные, горючие и взрывоопасные отходы, выбросы. Химико-экологические проблемы охраны атмосферы, стратосферы, гидросферы, литосферы. Экологический мониторинг.

#### Резервные уроки 7 часов

Решение задач комбинированного типа

### 6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

#### 10а класс

№	Содержание раздела	Количество часов	теория	Контрольные работы	Практические работы	Решение задач, самостоятельные работы
1	Теоретические основы органической химии	10	8	1		1
2	Углеводороды	18	15	1	1	1
3	Кислородсодержащие органические соединения	21	18	1	1	1
4	Азотсодержащие органические соединения	8	7		1	
5	Полимеры	7	6	1		
6	Закрепление	6				6
	Итого	70	54	4	3	9

#### 10б класс

№	Содержание раздела	Количество часов	теория	Контрольные работы	Практические работы	Решение задач, самостоятельные работы
1	Введение. Строение и классификация органических соединений и реакций	16	14	1		1
2	Углеводороды	26	22	2	1	1
3	Спирты, фенолы, альдегиды	16	14	1		1
4	Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы	17	14	1	1	1

5	Азотсодержащие соединения	15	9	1	4	1
6	ВМС. Химическая экология	8	6		2	
7	Закрепление	7				7
	Итого	105		6	8	12

#### 11а класс

№	Содержание раздела	Количество часов	теория	Контрольные работы	Практические работы	Решение задач, самостоятельные работы
1	Строение атома	7	5	1	-	1
2	Строение вещества	10	9	-	1	-
3	Химические реакции	12	10	1	1	-
4	Вещества и их свойства	28	21	1	4	2
5	Химия жизни	6	6	-	-	-
6	Закрепление	5	-	-	-	5
	Итого	68	51	3	6	8

#### 11б класс

№	Содержание раздела	Количество часов	Теория	Контрольные работы	Практические работы	Решение задач
1	Строение атома	9	7	1		1
2	Строение вещества	20	17	1	2	
3	Химические реакции	25	23	1	1	
4	Вещества и их свойства	33	25	3	5	
5	Химическая технология. Охрана природы	8	8			
6	Закрепление	7				7
	Итого	102		6	8	8

### 7. ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Химия: программы: 8-11 классы/ Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара.-М.: Вентана-Граф, 2014.
2. Химия: 10 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Н. Е. Кузнецова; -М.: Вентана-Граф, 2008;
3. Химия: 11 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Н. Е. Кузнецова; -М.: Вентана-Граф, 2008;
4. Химия: 11 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ О. С. Габриелян; -М.: Дрофа, 2010;
5. Задачник по химии: 10 класс: (для учащихся общеобразовательных учреждений)/ Н. Е. Кузнецова, А. Н. Левкин.-М.: Вентана-Граф, 2010.
6. Задачник по химии: 11 класс: (для учащихся общеобразовательных учреждений)/ Н. Е. Кузнецова, А. Н. Левкин.-М.: Вентана-Граф, 2010.
7. Дидактический материал по химии для 10-11 классов: пособие для учителя/ А. М. Радецкий.-М.: Просвещение.
8. Проверь свои знания по химии: система разноуровневых заданий для выпускников/ А. Ф. Аспицкая.-М.: Вентана-Граф.

9. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 кл.: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений/ И. И. Новошинский, Н. С. Новошинская.-М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и Образование».

10. Мультимедийный диск «Неорганическая химия»

11. Интерактивное учебное пособие: наглядная химия.

#### **Печатные пособия**

1. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева;
2. Растворимость солей, кислот и оснований в воде;
3. Электрохимический ряд напряжения металлов;
4. Серия инструктивных таблиц по химии.

#### **Технические средства обучения**

1. Компьютер;
2. Мультимедийный проектор;
3. Экран проекционный.

#### **Перечень цифровых информационных ресурсов Интернета**

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>
2. <http://chem.reshuege.ru/>
3. <http://himege.ru/>

#### **Химические реактивы и материалы**

Наиболее часто используемые реактивы и материалы:

- 1) Простые вещества - медь, бром, натрий, кальций, алюминий, магний, железо;
- 2) Оксиды - меди(II), кальция, железа(III), магния;
- 3) Кислоты - соляная, серная, азотная;
- 4) Основания - гидроксид натрия, гидроксид кальция, гидроксид бария, раствор аммиака;
- 5) Соли – хлориды натрия, меди(II), алюминия, железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), аммония; иодид калия. Бромид натрия;
- 6) Органические соединения – этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.
- 7) Коллекции металлов и их сплавов, неметаллов, пластмасс, химических волокон, нефтепродуктов, продуктов переработки каменного угля, минералов и горных пород.

#### **Химические аппараты и приборы**

- 1) Приборы для работы с газами – получение, собирание, поглощение газов;
- 2) Аппараты и приборы для работы с жидкими и твердыми веществами – перегонка, фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твердыми веществами и жидкостью, жидкостью и жидкостью, твердыми веществами.
- 3) Химическая посуда, весы, разновесы, вытяжной шкаф.

**Система оценивания в предмете химия:**

## 1. Оценка устного ответа.

Отметка «5» :

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

Отметка «4» ;

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

Отметка «3» :

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

Отметка «2»:

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

## 2. Оценка экспериментальных умений. Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- 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» :

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

## 3. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.
- отсутствие ответа на задание.

#### 4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

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

#### 5. Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя  
общеобразовательная школа №2 с. Кармаскалы муниципального района  
Кармаскалинский район Республики Башкортостан

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО



/Сагитов А.Р./

Протокол № 1 от 27.08. 2015г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
УВР



/Юламанова Л.В./

28.08.2015г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы



Климкин М.Н./

Приказ № 130 от 29.08.2015г.

**Контрольно- измерительные материалы  
по химии  
10 - 11 класс**

Составитель Асадулина А. Р.

с. Кармаскалы  
2015

**Контрольно – измерительные материалы**

Контрольная работа № 1 (10 класс)

Классификация, изомерия и номенклатура органических соединений

**1. Определить класс и привести название для веществ, формулы которых:**

- |  |   |
|--|---|
| А) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$     | Д) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$                          |
| Б) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$                 | Е) $\text{HC} = \text{C} - \text{CH}_3$                 |
| В) $\text{CH}_3 - \text{COOH}$                             | Ж) $\text{H} - \text{C} = \text{O}$                     |
| Г) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ | \ H   |
|  | З) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{C H}_2$ |

**2. Какие из приведённых формул соответствуют изомерам, гомологам, а какие – одному и тому же веществу? Укажите тип изомерии для изомеров и дайте названия по систематической номенклатуре всем веществам.**

- |  |  |
|--|--|
| <u>А) <math>\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3</math></u> | Б) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2$   |
| В) $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3$   |  |
|  | <u><math>\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3</math></u>                              |
| <u><math>\text{CH}_2 - \text{CH}_3</math></u>  | Г) $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$                                 |
|  |  |
| Д) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 \text{ CH}_3$  | <u><math>\text{CH}_3</math></u>  |
|  | Е) $\text{CH}_2 = \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$                                  |
| <u><math>\text{CH}_2 - \text{CH}_2</math></u>  |  |
|  | <u><math>\text{CH}_3</math></u>  |
| Ж) $\text{CH}_2$   | З) <u><math>\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3</math></u> |
| / \  | И) <u><math>\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3</math></u>             |
| $\text{H}_2\text{C} \text{ CH}_2$  |  |
|  | К) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$   |
| $\text{H}_2\text{C} \text{ CH}_2$  |  |

**3. К какому типу относят реакции, уравнения которых приведены ниже?**

- А)  $\text{CH}_3 - \text{CHCl} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 + \text{NaCl}$
- |  
ОН
- Б)  $\text{C}_6\text{H}_6 + 3\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}$
- В)  $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- |  
ОН
- Г)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_3 \rightarrow \text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2$
- Д)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH} \rightarrow \text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$

**4. Напишите структурные формулы:**

- А) 2,2,4-триметил -3,3 –диэтилгексен-5;
- Б) 2,3 – дихлор -2,3 –диметил -4,4 –дипропилпентан.

**5. Допишите фразы: «Изомеры – это вещества...»;**

«Функциональная группа – группа атомов, которая...»;

1 положение теории А.М.Бутлерова – «Все атомы в молекуле находятся...»;

2 положение теории А.М.Бутлерова – «Свойства веществ зависят не только...»;

3 положение теории А.М.Бутлерова – «По свойствам веществ можно..., а по...»;

Контрольная работа № 2 (10 класс)

## Углеводороды

### Часть 1

1. Органическая химия- это химия соединений
  - а) водорода
  - б) кислорода
  - в) углерода
  - г) азота
2. Формула органического соединения-
  - а)  $\text{CO}_2$
  - б)  $\text{C}_3\text{H}_8$
  - в)  $\text{H}_2\text{CO}_3$
  - г)  $\text{CO}$
3. В составе органических веществ наиболее часто встречаются химические элементы:
  - а) C, H, O, N
  - б) C, Cu, O, S
  - в) P, S, Cl, N
  - г) H, O, Na, N
4. Валентности атомов C, H, O в органических соединениях равны соответственно:
  - а) 4,2,1
  - б) 2,1,2
  - в) 4,1,2
  - г) 1,2,4
5. Изомеры - это соединения, обладающие
  - а) сходными химическими свойствами и отличающиеся по составу на группу  $\text{CH}_2$
  - б) сходным составом, но отличающиеся по строению
  - в) сходным количественным и качественным составом и сходными химическими свойствами.
6. Формула метана
  - а)  $\text{CH}_4$
  - б)  $\text{C}_2\text{H}_6$
  - в)  $\text{C}_3\text{H}_8$
  - г)  $\text{C}_2\text{H}_2$
7. Общая формула алканов
  - а)  $\text{C}_n\text{H}_n$
  - б)  $\text{C}_{2n}\text{H}_n$
  - в)  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$
  - г)  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
8. При горении углеводородов в качестве продуктов реакции образуются
  - а) углерод и водород
  - б) углерод и вода
  - в) углекислый газ и вода
  - г) углекислый газ и водород
9. Структурная формула бутана:
  - а)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
  - б)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
  - в)  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$
  - г)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$
10. Углеводороды, в молекулах которых между атомами углерода имеется одна двойная связь:
  - а) алканы
  - б) алкины
  - в) алкены
  - г) арены
11.  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$

- а) бутадиен -1,2
- б) пентадиен – 1,2
- в) пентадиен -1,3
- г) пентадиен – 2,4

12. Формула бензола

- а)  $C_2H_2$
- б)  $C_6H_6$
- в)  $C_4H_8$
- г)  $C_6H_{12}$

13. Наиболее характерными реакциями алкенов являются:

- а) реакции замещения
- б) реакции присоединения
- в) реакции разложения

14. Реакция гидрирования – это реакция:

- а) присоединения молекулы воды
- б) отщепления молекулы воды
- в) присоединения водорода
- г) присоединения хлора

15. Углеводороды: бутин-2 и бутадиен- 1,3:

- а) гомологи
- б) структурные изомеры
- в) геометрические изомеры
- г) одно и то же вещество

## Часть 2

16. Составьте структурные формулы следующих веществ:

- а) 2,3,3 –триметилпентан
- б) 2-метилбутен-1
- в) 2-метилбутадиен-1,3
- г) 3-метилгексин -2
- д) цис-бутен-2

17. Напишите уравнения следующих реакций:

- а) гидрирование пропена
- б) горения этана
- в) хлорирования бутена-2
- г) бромирования метана
- д) гидрогалогенирования пропена
- е) гидратации этена

Назовите полученные вещества

18. Как в молекуле бензола размещены химические связи? Какие можно сделать предположения о строении бензола? Как выглядит правильная современная формула бензола?

## Часть 3

19. Решите задачу: Выведите молекулярную формулу вещества, содержащего 81,8% углерода и 18,2 % водорода, если относительная плотность по водороду равна 22.

20. Решите задачу: Определите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля углерода в котором равна 85,7%, а водорода 14,3%. Относительная плотность вещества по водороду равна 28.

Контрольная работа № 3 (10 класс)

Кислородсодержащие органические соединения

1. Определите молекулярную формулу альдегида:

- а)  $C_6H_{12}O_2$
- б)  $C_6H_{14}O$
- в)  $C_7H_{14}O_2$
- г)  $C_7H_{14}O$

2. Укажите «лишнее» вещество в ряду:

- а) 3-метилбутаналь                      б) формальдегид                      в) изопропанол                      г) ацетальдегид

3. Дайте название соединению  $\text{CH}_3 - \underset{\text{ОН}}{\text{СН}} - \underset{\text{СН}_3}{\text{СН}} - \text{СН}_3$

- а) 3-метилбутанол-2                      б) 2-метилбутанол-3                      в) 3-метилпропанон-2                      г) 2-метилпропаналь-2

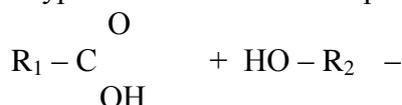
4. При помощи какой реакции можно получить многоатомный спирт:

- а) окисление альдегидов                      в) реакция Кучерова  
б) гидролиз 1,2-дигалогеналканов                      г) гидратация алкенов

5. Расположите приведенные ниже вещества в ряд по усилению кислотных свойств:

- а)  $\text{CHCl}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$                       б)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$                       в)  $\text{CCl}_3 - \text{COOH}$                       г)  $\text{CHCl}_2 - \text{COOH}$

6. Допишите уравнение химической реакции и дайте ей название:



- а) гидратация                      б) реакция этерификации                      в) присоединения                      г) замещения

7. Качественной реакцией на многоатомные спирты является действие реагента:

- а) аммиачного раствора оксида серебра  
б) свежееосажденного  $\text{Cu}(\text{OH})_2$   
в)  $\text{FeCl}_3$                       г) металлического Na

8. Сколько перечисленных веществ взаимодействует с уксусной кислотой: водород, кальций, формальдегид, фенол, бутиловый спирт, азотная кислота, оксид магния, глицерин.

- а) 4                      б) 5                      в) 3                      г) 7

9. Водородная связь образуется между молекулами:

- а) спирта и воды                      б) альдегидов                      в) карбоновых кислот                      г) спиртов

10. Какой объем оксида углерода (н.у.) образуется при сжигании 3 моль этилового спирта:

- а) 44,8 л                      б) 134,4 л                      в) 89,6 л                      г) 156,8 л

Контрольная работа № 4 (10 класс)

Генетическая связь классов органических соединений

### ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1 (2 балла). Вещества, соответствующие общей формуле  $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$ , относятся к классу:

- А. Альдегидов.                      В. Спиртов.  
Б. Карбоновых кислот.                      Г. Углеводов.

2 (2 балла). Формула вещества X в цепочке превращений  $\text{C}_2\text{H}_6 \longrightarrow \text{X} \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ :

- А.  $\text{C}_2\text{H}_2$ .    Б.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$ .    В.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ .    Г.  $\text{CO}_2$ .

3 (2 балла). Гомологами является пара веществ:

- А. Пропановая кислота                      и                      пропанол-1.  
Б. Пропанол-2 и пропанон.  
В. Пропанол-1 и этанол.  
Г. Этиленгликоль и глицерин.

4. {2 балла}. Вещество, для которого невозможна реакция присоединения:

- А. Бензол.                      В. Этан.  
Б. Бутадиен-1,3.                      Г. Этен.

- 5 (2 балла). Формула продукта реакции, схема которой  $n\text{CH}_2=\text{CH}_2 \xrightarrow{t, \text{кат.}} \dots$ :
- А.  $\text{CH}_3-\text{CH}_3$ . В.  $(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n$ .  
 Б.  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\dots-\text{CH}_3$ . Г.  $\text{C}_6\text{H}_6$ .
- 6 (2 балла). Карбонильная группа  $-\text{C}=\text{O}$  определяет наиболее характерные свойства:
- А. Альдегидов. В. Карбоновых кислот.  
 Б. Аминов. Г. Спиртов.
- 7 (2 балла). В цепочке превращений  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{+\text{CuO}} \text{X} \xrightarrow{+\text{Ag}_2\text{O}} \text{Y}$  вещество Y относится к классу:
- А. Алкенов. В. Карбоновых кислот.  
 Б. Альдегидов. Г. Кетонов.
- 8 (2 балла). Реакция Зинина служит для получения:
- А. Аминов. В. Нитросоединений.  
 Б. Аминокислот. Г. Белков.
- 9 (2 балла). Формула вещества X в реакции, уравнение которой  $\text{CH}_3\text{COH} + \text{X} \xrightarrow{\text{Pt}} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ :
- А.  $\text{H}_2$ . Б.  $\text{H}_2\text{O}$ . В.  $\text{CuO}$ . Г.  $\text{Ag}_2\text{O}$ .
- 10 (2 балла). Реактив для распознавания глицерина:
- А.  $\text{Ag}_2$  (амм. р.р). Б.  $\text{FeCl}_3$ (р.р). В.  $\text{I}_2$ (спирт. р.р). Г.  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ .

### ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

- 11 (3 балла). В цепочке превращений метанол  $\rightarrow \text{X} \rightarrow$  метановая кислота определите вещество X, напишите его структурную формулу и укажите, к какому классу соединений оно относится.
- 12 (6 баллов). Составьте цепочку превращений по общей схеме:  
 алкин  $\rightarrow$  альдегид  $\rightarrow$  карбоновая кислота  $\rightarrow$  соль.  
 Напишите уравнения реакций, укажите условия их осуществления и названия исходных веществ и продуктов реакций.
- 13 {6 баллов}. Даны вещества: 2-бромпропан, пропан, пропанол-2, пропен. Напишите структурные формулы этих веществ и составьте из них цепочку превращений. Укажите условия осуществления переходов.
- 14 (9 баллов). К твердому тугоплавкому веществу прилили воду. Образовавшийся газ обработали хлороводородом, а затем подвергли реакции полимеризации. Продукт реакции — пластмасса, используемая в электротехнике, производстве строительных материалов, для производства искусственной кожи. Напишите формулу и название исходного вещества и составьте цепочку описанных превращений.
- 15 {6 баллов}. Рассчитайте массу этанола, который можно получить из 540 г глюкозы при ее спиртовом брожении.

### Контрольная работа (11 класс)

#### Строение атома

- Чему равен заряд ядра атома (+Z), модель которого изображена на рисунке?
  - + 13
  - + 15
  - + 16
  - + 18
- Иону  $\text{S}^{2-}$  соответствует электронная формула:
  - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
  - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
  - $1s^2 2s^2 2p^6$
  - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
- Число энергетических слоев и число электронов во внешнем энергетическом слое атомов мышьяка равны соответственно:

- 1) 4, 6
- 2) 2, 5
- 3) 3, 7
- 4) 4, 5

4. Установите соответствие между элементом и его электронной формулой:

ЭЛЕМЕНТЫ	ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ
1) He	А) $1s^2 2s^2 2p^3$
2) N	Б) $1s^2 2s^2 2p^1$
3) B	В) $1s^2$
4) C	Г) $1s^2 2s^2$
	Д) $1s^2 2s^2 2p^2$

5. Внесите необходимые данные в пустые графы таблицы «Максимальное количество электронов на энергетическом подуровне»:

Подуровень	Максимальное количество электронов
	2
p	
	10
f	

6. Распределению электронов по энергетическим уровням в атоме элемента соответствует ряд чисел: 2, 8, 18, 6. В периодической системе этот элемент расположен в группе:

- 1) V A
- 2) VI A
- 3) V B
- 4) VI B

7. Химический элемент расположен в 3-м периоде III группе главной подгруппе. Характерным для него является образование:

- 1) водородного газообразного соединения состава  $H_2E$
- 2) высшего оксида состава  $EO_3$ , кислотного характера
- 3) высшего оксида состава  $EO_2$ , кислотного характера
- 4) высшего оксида состава  $E_2O_3$ , амфотерного характера

8. Из приведенных химических элементов самый большой радиус атома имеет:

- 1) Bi
- 2) N
- 3) As
- 4) P

9. Химические элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса в ряду:

- 1) Be, B, C, N
- 2) Rb, K, Na, Li
- 3) O, S, Se, Te
- 4) Mg, Al, Si, P

10. Неметаллические свойства у элементов главных подгрупп усиливаются:

- 1) слева направо и сверху вниз
- 2) справа налево и сверху вниз
- 3) справа налево и снизу вверх
- 4) слева направо и снизу вверх

11. Химический элемент расположен в IV периоде, I A группе. Распределению электронов в

атоме этого элемента соответствует ряд чисел:

- 1) 2, 8, 8, 2
  - 2) 2, 8, 18, 1
  - 3) 2, 8, 8, 1
  - 4) 2, 8, 18, 2
12. Изотопы одного и того же элемента отличаются друг от друга:
- 1) числом нейтронов
  - 2) числом электронов
  - 3) числом протонов
  - 4) зарядом ядра
13. В ряду химических элементов  $\text{Li} \rightarrow \text{Be} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{C}$  металлические свойства:
- 1) не изменяются
  - 2) усиливаются
  - 3) ослабевают
  - 4) изменяются периодически
14. Из приведенных ниже металлов наиболее активным является:
- 1) бериллий
  - 2) магний
  - 3) кальций
  - 4) барий
15. Число неспаренных электронов в атоме алюминия равно:
- 1) 3
  - 2) 2
  - 3) 1
  - 4) 0
16. Среди перечисленных элементов V группы типичным неметаллом является:
- 1) фосфор
  - 2) мышьяк
  - 3) сурьма
  - 4) висмут
17. Химический элемент, формула высшего оксида которого  $\text{R}_2\text{O}_7$ , имеет электронную конфигурацию атома:
- 1)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
  - 2)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
  - 3)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
  - 4)  $1s^2 2s^1$
18. У магния металлические свойства выражены:
- 1) слабее, чем у бериллия
  - 2) сильнее, чем у кальция
  - 3) сильнее, чем у алюминия
  - 4) сильнее, чем у натрия
19. Установите соответствие между частицей и ее электронной конфигурацией:
- | ЧАСТИЦА            | ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ      |
|--------------------|-------------------------------|
| 1) $\text{S}^{+4}$ | А) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ |
| 2) $\text{S}^{-2}$ | Б) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ |
| 3) $\text{S}^0$    | В) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$      |
| 4) $\text{S}^{+6}$ | Г) $1s^2 2s^2 2p^6$           |
20. Одинаковое число протонов и нейтронов содержится в атоме:

- 1) железа-56
- 2) иода-127
- 3) кобальта-59
- 4) углерода-12

Контрольная работа (11 класс)  
Химические реакции

**Часть А (задания с выбором ответа)**

1. Укажите химическую реакцию, в результате которой состав вещества не меняется:
  - 1)  $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$
  - 2)  $3\text{H}_2 + \text{N}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$
  - 3)  $\text{C}_{(\text{графит})} + \text{O}_2 = \text{CO}_2$
  - 4)  $3\text{O}_2 = 2\text{O}_3$
2. Укажите уравнение реакции обмена
  - 1)  $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{Na} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2$
  - 2)  $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$
  - 3)  $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\quad} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$
  - 4)  $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$
3. К окислительно – восстановительным не относится реакция:
  - 1) Гидрирования жиров
  - 2) Гидролиза жиров
  - 3) Ароматизации циклоалканов
  - 4) Гидратации алкенов
4. Укажите тип следующей реакции:  $n\text{CH}_2=\text{CH}_2 \longrightarrow (-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n$ 
  - 1) реакция присоединения
  - 2) реакция обмена
  - 3) реакция замещения
  - 4) реакция разложения
5. К окислительно – восстановительным относится реакция:
  - 1) гидролиза крахмала
  - 2) полимеризации метилметакрилата
  - 3) гидрирования ацетилена
  - 4) нейтрализации уксусной кислоты гидроксидом кальция
6. Укажите реагенты, взаимодействие которых приводит к следующему сокращенному ионному уравнению реакции:  $2\text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-} = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ 
  - 1)  $\text{CaCO}_3 + \text{HCl} \longrightarrow$
  - 2)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CH}_3\text{COOH} \longrightarrow$
  - 3)  $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \longrightarrow$
  - 4)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{HCl} \longrightarrow$
7. Скорость химической реакции зависит от:
  - 1) природы реагирующих веществ
  - 2) температуры реакции
  - 3) присутствия катализатора
  - 4) от каждого из перечисленных факторов
8. Укажите верное суждение: А) при нагревании на  $10^0$  С скорость экзотермической реакции увеличивается в 2-4 раза; Б) при нагревании на  $10^0$  С скорость эндотермической реакции увеличивается в 2-4 раза.

- 1) верно только А
  - 2) верны оба суждения
  - 3) верно только Б
  - 4) оба суждения неверны
9. Укажите обратимую реакцию
- 1)  $2Al + 3O_2 = Al_2O_3$
  - 2)  $2Na + 2H_2O = 2NaOH + H_2$
  - 3)  $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$
  - 4)  $C_3H_8 + 5O_2 = 3CO_2 + 4H_2O$
10. Раствор, в котором при данной температуре вещество больше не растворяется, называется
- 1) разбавленным
  - 2) концентрированным
  - 3) насыщенным
  - 4) перенасыщенным
11. Укажите формулу осадка, образующегося при сливании водных растворов карбоната натрия и сульфата алюминия
- 1)  $Al_2(CO_3)_3$
  - 2)  $Al_4C_3$
  - 3)  $Al(OH)_3$
  - 4)  $Al_2O_3$
12. Укажите газ, который выделяется при взаимодействии карбида кальция  $CaC_2$  с водой
- 1) метан
  - 2) ацетилен
  - 3) этилен
  - 4) пропан
13. Краткое ионное уравнение  $CO_3^{2-} + H_2O \rightleftharpoons HCO_3^- + OH^-$  соответствует первой стадии гидролиза
- 1) карбоната аммония
  - 2) гидрокарбоната калия
  - 3) карбоната калия
  - 4) карбоната кальция
14. Водный раствор какой соли окрашивает фенолфталеин в малиновый цвет?
- 1) сульфид калия
  - 2) сульфат натрия
  - 3) сульфат алюминия
  - 4) сульфид алюминия
15. Кислотную среду имеет водный раствор следующей соли
- 1) хлорид серебра
  - 2) сульфат натрия
  - 3) ацетат аммония
  - 4) хлорид железа (III)
16. Определите коэффициент перед окислителем в уравнении реакции по схеме:
- $$Al + H_2SO_4 \longrightarrow Al_2(SO_4)_3 + H_2$$
- 1) 3

- 2) 1  
3) 4  
4) 2
17. Определите коэффициент перед восстановителем в уравнении реакции по схеме:  
 $\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$   
 1) 2  
2) 1  
3) 3  
4) 4
18. Определите объем водорода, который выделится, если 6,9 г натрия поместить в избыток воды  
 1) 3,36 л  
2) 2,24 л  
3) 4,48 л  
4) 6,72 л
19. Определите сумму коэффициентов в уравнении реакции по схеме:  
 $\text{Mg} + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
 1) 23  
2) 20  
3) 26  
4) 29
20. По термохимическому уравнению реакции горения оксида углерода (II) газа:  
 $2\text{CO}_2(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) = 2\text{CO}(\text{г}) + 566 \text{ кДж}$ . Определите объем (н.у.) сгоревшего оксида углерода(II), если выделилось 1520 кДж теплоты.  
 1) 249 л  
2) 120 л  
3) 60 л  
4) 30 л
21. Увеличить скорость реакции  $4\text{FeS}_2 + 11\text{O}_2 = 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{SO}_2 + Q$  можно, если:  
 1) измельчить пирит ( $\text{FeS}_2$ )  
 2) использовать воздух, обогащенный азотом  
 3) поглощать оксид серы (IV) водой  
 4) снижать температуру

**Часть В ( задания с кратким ответом)**

22. Установите соответствие между уравнением химической реакции и классификацией этой реакции. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.
- | УРАВНЕНИЕ   | КЛАССИФИКАЦИЯ                             |
|---|---|
| А) $\text{S} + \text{O}_2 = \text{SO}_2$                    | 1) реакция с изменением состава вещества  |
| Б) $3\text{O}_2 = 2\text{O}_3$                              | 2) реакция без изменения состава вещества |
| В) $\text{N}_2 + \text{O}_2 = 2\text{NO}$                   |   |
| Г) $\text{C}_{(\text{графит})} + \text{O}_2 = \text{CO}_2$  |   |
| Д) $\text{C}_{(\text{графит})} = \text{C}_{(\text{алмаз})}$ |   |
23. Установите соответствие между причиной протекания этой реакции или указанием, что реакция не идет, и уравнением химической реакции. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ПРИЧИНА ПРОТЕКАНИЯ РЕАКЦИИ  
РЕАКЦИИ

УРАВНЕНИЕ

- А) образование осадка  
Б) образование газа  
В) образование малодиссоциирующего вещества  
Г) реакция не идет

- 1)  $\text{NaOH} + \text{KNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{KOH}$   
2)  $2\text{NaOH} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu(OH)}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$   
3)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$   
4)  $\text{CH}_3\text{COOK} + \text{HCl} = \text{CH}_3\text{COOH} + \text{KCl}$

24. Установите соответствие между типом реакции присоединения и уравнением реакции, соответствующим данному типу. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ТИП РЕАКЦИИ

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

- А) гидрирование  
Б) бромирование  
В) полимеризация  
Г) гидратация

- 1)  $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_2\text{H}$   
2)  $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{HBr} \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_2\text{Br}$   
3)  $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH}$   
4)  $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_3$   
5)  $n\text{CH}_2=\text{CH}_2 \rightarrow (-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n$

25. Установите соответствие между уравнением химической реакции и ее классификацией. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

КЛАССИФИКАЦИЯ

- А)  $2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{KOH} + \text{H}_2$   
Б)  $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2$   
В)  $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3$   
Г)  $\text{N}_2 + \text{O}_2 = 2\text{NO}$

- 1) гомогенная реакция  
2) гетерогенная реакция

26. Установите соответствие между определением и соответствующим этому определению понятием. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

ПОНЯТИЕ

- А) биологические катализаторы белковой природы  
Б) вещества, которые замедляют химические реакции  
В) вещества, которые изменяют скорость реакции, оставаясь к концу ее неизменными  
Г) процесс изменения скорости реакции с помощью катализатора

- 1) катализ  
2) ферменты  
3) катализаторы  
4) ингибитор

27. Установите соответствие между формулой соли и типом гидролиза этой соли. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ФОРМУЛА СОЛИ

ТИП ГИДРОЛИЗА

- А)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$   
Б)  $\text{Cr}_2\text{S}_3$   
В)  $\text{KNO}_3$

- 1) гидролиз по катиону  
2) гидролиз по аниону  
3) гидролиз по катиону и аниону

- Г)  $\text{CuSO}_4$  4) гидролиза нет  
Д)  $\text{NH}_4\text{Cl}$

28. Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления азота в ней.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ АЗОТА
А) $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$	1) -3
Б) $\text{NO}_2\text{F}$	2) -2
В) $\text{NOCl}$	3) -1
Г) $\text{BaN}_2\text{O}_2$	4) +1
	5) +3
	6) +5

29. Установите соответствие между веществами, подвергающимися в организме человека ферментативному гидролизу, и продуктами их гидролиза.

ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ ГИДРОЛИЗА
А) белки	1) глицерин и жирные кислоты
Б) жиры	2) глюкоза и этанол
В) углеводы (крахмал)	3) глицерин и аминокислоты
	4) глюкоза
	5) аминокислоты и глюкоза
	6) аминокислоты

Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

30. Установите соответствие между продуктами диссоциации электролита и соответствующим электролитом.

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ	ЭЛЕКТРОЛИТ
А) катионы водорода, анионы кислотного остатка	1) основание
Б) катионы металла, анионы кислотного остатка	2) основная соль
В) катионы металла, анионы гидроксила, анионы кислотного остатка	3) средняя соль
Г) катионы металла, катионы водорода, анионы кислотного остатка	4) кислая соль
Д) катионы металла, анионы гидроксила	5) кислота

Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту

Контрольная работа (11 класс)

Вещества и их свойства

**A1** В каком ряду химические элементы расположены в порядке усиления металлических свойств?

- 1) Na, Mg, Al      2) Al, Mg, Na      3) Ca, Mg, Be      4) Mg, Be, Ca

**A2** Оксид кальция взаимодействует с каждым из трех веществ:

- 1) кислород, вода, серная кислота  
2) соляная кислота, углекислый газ, вода  
3) оксид магния, оксид серы (IV), аммиак  
4) железо, азотная кислота, оксид фосфора (V)

**A3** Гидроксид натрия не реагирует с

- 1) Al(OH)<sub>3</sub>      2) ZnO      3) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>      4) Ba(OH)<sub>2</sub>

**A4** Разбавленная серная кислота может реагировать с каждым из двух веществ:

- 1) серой и магнием  
2) оксидом железа (II) и оксидом кремния (IV)  
3) гидроксидом калия и хлоридом калия  
4) нитратом бария и гидроксидом меди (II)

**A5** С водными растворами хлороводорода, гидроксида бария и хлорида меди (II) реагирует

- 1) CaCO<sub>3</sub>      2) K<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>      3) Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>      4) Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>

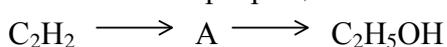
**A6** В схеме превращений



веществом «X» является

- 1) CuO      2) Cu      3) Cu(OH)<sub>2</sub>      4) CuCl<sub>2</sub>

**A7** В схеме превращений



веществом «A» является

1) CH <sub>3</sub> COOH	2) C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	3) CH <sub>3</sub> CHO	4) C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>
-------------------------	--	------------------------	----------------------------------

**A8** В реакции оксида хрома (III) с алюминием восстановительные свойства проявляет

- 1) Cr<sup>+3</sup>      2) Al<sup>0</sup>      3) O<sup>-2</sup>      4) Cr<sup>0</sup>

**A9** Продуктами обжига пирита FeS<sub>2</sub> являются

- 1) FeO и SO<sub>2</sub>  
2) FeO и SO<sub>3</sub>  
3) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> и SO<sub>2</sub>  
4) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> и SO<sub>3</sub>

**A10** Реакцией, с помощью которой можно определить сульфат-ион, является:

- 1) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 2KOH = K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>O  
2) CuSO<sub>4</sub> + Ni = NiSO<sub>4</sub> + Cu  
3) Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> + 6NaOH = 3Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 2Al(OH)<sub>3</sub>  
4) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + BaCl<sub>2</sub> = BaSO<sub>4</sub> + 2HCl

**B1** Установите соответствие между веществом и его принадлежностью к соответствующему классу (группе) неорганических соединений.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	КЛАСС (ГРУППА) НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
А) CsOH	1) амфотерный оксид
Б) MnO	2) основной оксид
В) Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3) соль
Г) K <sub>4</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ]	4) щелочь
	5) амфотерный гидроксид

**B2** Задание 1

Метаналь может реагировать с

- 1) HBr
- 2) Ag[(NH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>]OH
- 3) C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH
- 4) C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>3</sub>
- 5) Na
- 6) H<sub>2</sub>

Ответ: \_\_\_\_\_.

(Запишите цифры в порядке возрастания.)

**В3** Установите соответствие между формулой вещества и продуктами электролиза его водного раствора на инертных электродах.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ ЭЛЕКТРОЛИЗА
А) AlCl <sub>3</sub>	1) металл, галоген
Б) RbOH	2) гидроксид металла, хлор, водород
В) Hg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	3) металл, кислород
Г) AuCl <sub>3</sub>	4) водород, галоген
	5) водород, кислород
	6) металл, кислота, кислород

**В4** При взаимодействии 37 г гидроксида кальция с сульфатом аммония было получено 15 г аммиака. Вычислите массовую долю выхода аммиака. \_\_\_\_\_?

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа №2 с. Кармаскалы муниципального района Кармаскалинский район Республики Башкортостан

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании ШМО



/Сагитов А.Р./

Протокол № 1 от 27.08. 2015г.

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора по  
УВР

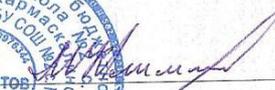


/Юламанова Л.В./

28.08.2015г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор школы



/Кузнецов М.Н./

Приказ №130 от 29.08.2015г.

**Календарно - тематическое планирование  
по химии  
10 - 11 классы  
на 2015-2016 учебный год**

Классы 10а; 10б; 11а; 11б

Количество часов 70 часов (10а); 68 часов (11а); 105 часов (10б); 102 часа (11б)

Составитель Асадулина А. Р.

с. Кармаскалы

2015

10а класс

№	Тема урока	Дата планируемая	Дата фактическая	Примечание
1	Инструктаж по ТБ. Предмет и значение органической химии	4.09		
2	Отличительные признаки органических соединений	8.09		
3	Теория химического строения А. М. Бутлерова	11.09		
4	Развитие теории химического строения	15.09		
5	Электронное и пространственное строение органических соединений	18.09		
6	Классификация органических соединений	22.09		
7	Номенклатура органических соединений	25.09		
8	Нахождение молекулярной формулы газообразного вещества	29.09		
9	Контрольная работа № 1 «Классификация, изомерия и номенклатура органических соединений»	2.10		Контрольная работа № 1
10	Особенности органических реакций. Классификация органических реакций.	6.10		
11	Состав, гомологический ряд и получение алканов	9.10		
12	Химические свойства алканов	13.10		
13	Циклопарафины	16.10		
14	Алкены: физические свойства и получение	20.10		
15	Алкены: химические свойства и применение	23.10		
16	Практическая работа № 1 «Получение этилена и опыты с ним»	27.10		Практическая работа № 1
17	Алкадиены	30.10		
18	Алкины: получение и химические свойства	6.11		
19	Арены. Бензол.	10.11		
20	Гомологи бензола	13.11		
21	Самостоятельная работа «Генетическая связь углеводов»	17.11		Самостоятельная работа
22	Галогеналканы	20.11		
23	Нефть. Нефтепродукты	24.11		
24	Коксохимическое производство	27.11		

25	Природный и попутный нефтяной газы	1.12		
26	Промышленный органический синтез	4.12		
27	Синтезы органических веществ	8.12		
28	Контрольная работа № 2 «Углеводороды»	11.12		Контрольная работа № 2
29	Предельные одноатомные спирты	15.12		
30	Химические свойства одноатомных спиртов	18.12		
31	Многоатомные спирты	22.12		
32	Простые эфиры	25.12		
33	Фенолы	29.12		
34	Альдегиды: состав, строение, получение	15.01		
35	Химические свойства альдегидов	29.01		
36	Кетоны	22.01		
37	Одноосновные насыщенные карбоновые кислоты	26.01		
38	Мыла	29.01		
39	Непредельные карбоновые кислоты	2.02		
40	Практическая работа № 2 «Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств»	5.02		Практическая работа № 2
41	Сложные эфиры	9.02		
42	Жиры	12.02		
43	Самостоятельная работа «Спирты, альдегиды и кислоты»	16.02		Самостоятельная работа
44	Классификация углеводов	19.02		
45	Глюкоза	26.02		
46	Сахароза	1.03		
47	Крахмал	4.03		
48	Целлюлоза	11.03		
49	Контрольная работа № 3 «Кислородсодержащие органические соединения»	15.03		Контрольная работа № 3
50	Амины	18.03		
51	Анилин	22.03		
52	Аминокислоты: состав, строение, свойства	5.04		
53	Пептиды и полипептиды	8.04		
54	Классификация и строение белков	12.04		

55	Физико – химические свойства белков	15.04		
56	Нуклеиновые кислоты – биополимеры	19.04		
57	Практическая работа № 3 «Идентификация органических соединений»	22.04		Практическая работа № 3
58	Общие понятия о ВМС	26.04		
59	Пластмассы	29.04		
60	Синтетические каучуки	3.05		
61	Синтетические волокна	6.05		
62	Композиционные материалы	10.05		
63	Контрольная работа № 4 «Генетическая связь классов органических веществ»	13.05		Контрольная работа № 4
64	Роль химии в решении экологических проблем	17.05		
65	Нахождение молекулярной формулы органических веществ	20.05		
66	Решение задач на расчеты по химическим уравнениям	24.05		
67	Решение задач с производственным содержанием на выход продукта	27.05		
68	О-В органические реакции	31.05		
69	Расчеты по химическим уравнениям, если одно вещество дано в избытке			
70	Решение задач комбинированного типа			

**11б класс**

№	Тема урока	Дата планируемая	Дата фактическая	Примечание
1	Инструктаж ТБ. Основные понятия химии	2.09		
2	Стехиометрические законы	3.09		
3	Теория строения атома	7.09		
4	Распределение электронов по орбиталиям	9.09		
5	Периодический закон Д. И. Менделеева	10.09		
6	Периодическая система Д. И. Менделеева	14.09		
7	Общая характеристика s-,p-,d-,f-элементов	16.09		
8	Составление электронных формул	17.09		
9	Контрольная работа №1 «Строение атома»	21.09		Контрольная работа №1
10	Химическое познание и его методы	23.09		
11	Химический эксперимент	28.09		
12	Практическая работа № 1 «Экспериментальный анализ химических соединений и определение их качественного состава»	30.09		Практическая работа № 1
13	Моделирование в познании химии. Химическая картина природы	1.10		
14	Химическая связь и ее виды	5.10		
15	Ионная связь. Степени окисления	7.10		
16	Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования	8.10		
17	Металлическая связь. Водородная связь	12.10		
18	Гибридизация атомных орбиталей	14.10		
19	Типы кристаллических решеток	15.10		
20	Комплексные соединения	19.10		

21	Причины многообразия веществ	21.10		
22	Изомерия	22.10		
23	Дисперсные и коллоидные системы	26.10		
24	Растворение как физико-химический процесс	28.10		
25	Молярная концентрация	29.10		
26	Практическая работа №2 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»	5.11		Практическая работа №2
27	Уровни химической организации веществ	9.11		
28	Система знаний о веществе	11.11		
29	Контрольная работа №2 «Строение вещества»	12.11		Контрольная работа №2
30	Тепловые эффекты реакции	16.11		
31	Энтальпия	18.11		
32	Закон Гесса	19.11		
33	Энтропия	23.11		
34	Энергия Гиббса	25.11		
35	Прогнозирование возможности осуществления реакций	26.11		
36	Скорость химических реакций	30.11		
37	Факторы, влияющие на СХР	2.12		
38	Закон действия масс	3.12		
39	Катализ и катализаторы	7.12		
40	Химическое равновесие. Константа равновесия	9.12		
41	Принцип Ле Шателье	10.12		
42	Практическая работа №3 «Влияние условий на скорость реакции»	14.12		Практическая работа №3
43	Теория электролитической диссоциации	16.12		
44	Сильные и слабые электролиты	17.12		
45	Реакции ионного обмена	21.12		
46	Понятие о рН раствора	23.12		
47	Гидролиз неорганических веществ	24.12		
48	Гидролиз органических веществ	28.12		
49	Окислительно-восстановительные реакции	14.01		
50	Методы составления уравнений	18.01		
51	Электролиз расплава	20.01		

52	Электролиз раствора	21.01		
53	Коррозия металлов	25.01		
54	Контрольная работа №3 «Химические реакции»	27.01		Контрольная работа №3
55	Водород и его соединения	28.01		
56	Галогены	1.02		
57	Характеристика VI-A группы. Кислород	3.02		
58	Сера. Сероводород, Сульфиды	4.02		
59	Кислородные соединения серы	8.02		
60	Характеристика V-A группы	10.02		
61	Аммиак	11.02		
62	Кислородные соединения азота	15.02		
63	Общая характеристика соединений фосфора	17.02		
64	Практическая работа №4 «Распознавание удобрений»	18.02		Практическая работа №4
65	Общая характеристика углерода и его соединений	22.02		
66	Практическая работа №5 «Распознавание карбонатов»	24.02		Практическая работа №5
67	Кремний и его соединения	25.02		
68	Контрольная работа №4 «Свойства неметаллов и их соединений»	29.02		Контрольная работа №4
69	Общая характеристика элементов I-A группы	2.03		
70	Общая характеристика элементов II-A группы	3.03		
71	Жесткость воды	7.03		
72	Алюминий и его соединения	9.03		
73	Практическая работа №6 «Исследование свойств алюминия и цинка»	10.03		Практическая работа №6
74	Железо и его соединения	14.03		
75	Характеристика d-элементов	16.03		
76	Практическая работа №7 «Соединения меди и железа»	17.03		Практическая работа №7
77	Сравнительная характеристика металлов и неметаллов	21.03		
78	Основные классы неорганических соединений	23.03		
79	Контрольная работа №5 «Взаимосвязь классов соединений»	24.04		Контрольная работа №5
80	Классификация органических и неорганических соединений	4.04		
81	Классификация органических и неорганических реакций	6.04		
82	Органические и неорганические вещества	7.04		

83	Практическая работа №8 «Распознавание органических и неорганических веществ»	11.04		Практическая работа №8
84	Химия жизни	13.04		
85	Химия и здоровье	14.04		
86	Средства бытовой химии	18.04		
87	Контрольная работа №6 «Вещества и их свойства»	20.04		Контрольная работа №6
88	Химическая технология	21.04		
89	Общие способы получения металлов	25.04		
90	Металлургия	27.04		
91	Химическая технология синтеза аммиака	28.04		
92	Экологические проблемы химического производства	2.05		
93	Химико-экологические проблемы охраны среды	4.05		
94	Экология и здоровье человека	5.05		
95	Химия и здоровый образ жизни	11.05		
96	Решение задач на расчеты по химическим уравнениям	12.05		
97	Нахождение молекулярной формулы органических веществ	16.05		
98	Решение задач с производственным содержанием на выход продукта	18.05		
99	Расчеты по химическим уравнениям, если одно вещество дано в избытке	19.05		
100	Решение задач комбинированного типа	23.05		
101	Решение задач комбинированного типа	25.05		
102	Решение задач комбинированного типа			

106 класс

№	Тема урока	Дата планируемая	Дата Фактическая	Примечание
1	Предмет органической химии. Инструктаж по ТБ	3.09		
2	Отличительные признаки органических соединений.	4.09		
3	Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова	8.09		
4	Развитие теории химического строения	10.09		
5	Типы моделей молекул органических соединений	11.09		
6	Строение и валентные состояния атома углерода	15.09		
7	Классификация органических соединений	17.09		
8	Номенклатура органических соединений	18.09		
9	Изомерия	22.09		
10	Теоретические основы протекания органических реакций	25.09		
11	Механизмы реакций	29.09		
12	Классификация по механизму реакций	1.10		
13	Контрольная работа №1 «Изомерия, классификация и номенклатура органических соединений»	2.10		Контрольная работа №1
14	Классификация по направлению и конечному результату химического превращения	6.10		
15	Решение задач на вывод формулы газообразного вещества	8.10		
16	Самостоятельная работа «Классификация органических соединений и органических реакций»	9.10		Самостоятельная работа
17	Алканы: строение, физ. свойства	13.10		
18	Алканы: изомерия и номенклатура	15.10		
19	Химические свойства алканов	16.10		
20	Применение алканов	20.10		
21	Циклоалканы: строение, изомерия, свойства	22.10		
22	Циклоалканы: распространение в природе.	23.10		
23	Алкены: строение, изомерия.	27.10		

24	Алкены: химические свойства, применение.	29.10		
25	Практическая работа № 1 «Получение этилена и изучение его свойств»	30.10		Практическая работа № 1
26	Алкадиены: строение, изомерия.	5.11		
27	Алкадиены: химические свойства, применение	6.11		
28	Свойства каучука	10.11		
29	Алкины: строение, изомерия	12.11		
30	Алкины: химические свойства, применение	13.11		
31	Генетическая связь предельных и непредельных углеводов	17.11		
32	Контрольная работа №2 «Свойства предельных и непредельных углеводов»	19.11		Контрольная работа №2
33	Бензол: строение, изомерия	20.11		
34	Бензол: химические свойства	24.11		
35	Гомологи бензола: строение, химические свойства	26.11		
36	Галогенпроизводные углеводов	27.11		
37	Природные источники углеводов	1.12		
38	Нефть. Нефтепродукты	3.12		
39	Способы переработки: крекинг, пиролиз	4.12		
40	Коксохимическое производство	8.12		
41	Генетическая связь углеводов	10.12		
42	Контрольная работа № 3 «Углеводы»	11.12		Контрольная работа № 3
43	Спирты :классификация, изомерия, номенклатура	15.12		
44	Предельные одноатомные спирты: состав, строение, физ. Свойства	17.12		
45	Химические свойства предельных одноатомных спиртов	18.12		
46	Простые эфиры	22.12		
47	Химические свойства предельных многоатомных спиртов	24.12		
48	Фенолы	25.12		
49	Генетическая связь спиртов и фенолов	29.12		
50	Промышленный органический синтез	14.01		
51	Синтез метанола	15.01		
52	Производство уксусной кислоты	19.01		
53	Альдегиды: строение, классификация, изомерия.	21.01		

54	Химические свойства альдегидов	22.01		
55	Применение и получение альдегидов	26.01		
56	Кетоны	28.01		
57	Генетическая связь карбонильных соединений	29.01		
58	Контрольная работа №4 «Свойства спиртов, фенолов и альдегидов»	2.02		Контрольная работа № 4
59	Карбоновые кислоты: строение, классификация	4.02		
60	Одноосновные насыщенные карбоновые кислоты: состав, номенклатура	5.02		
61	Одноосновные насыщенные карбоновые кислоты: химические свойства	9.02		
62	Непредельные одноосновные карбоновые кислоты	11.02		
63	Практическая работа № 2 «Получение карбоновых кислот в лаборатории и изучение их свойств»	12.02		Практическая работа № 2
64	Сложные эфиры	16.02		
65	Сложные эфиры: физические и химические свойства, применение	18.02		
66	Жиры: состав, строение, свойства	19.02.		
67	Мыла	25.02		
68	Жиры в жизни человека	26.02		
69	Самостоятельная работа «Карбоновые кислоты, сложные эфиры и жиры»	1.03		Самостоятельная работа
70	Состав и классификация углеводов	3.03		
71	Глюкоза	4.03		
72	Сахароза. Ее свойства	10.03		
73	Крахмал и гликоген	11.03		
74	Целлюлоза	15.03		
75	Контрольная работа № 5 «Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры и углеводы»	17.03		Контрольная работа № 5
76	Амины: строение, классификация, номенклатура, свойства	18.03		
77	Анилин	22.03		
78	Практическая работа № 3 «Исследование свойств анилина»	24.03		Практическая работа № 3
79	Гетероциклические соединения	5.04		
80	Практическая работа № 4 «Характерные свойства изученных	7.04		Практическая работа № 4

	органических веществ и качественные реакции на них»			
81	Аминокислоты: состав, строение, свойства	8.04		
82	Получение и применение аминокислот	12.04		
83	Пептиды и полипептиды	14.04		
84	Белки	15.04		
85	Практическая работа № 5 «Приготовление растворов белков и выполнение опытов с ними»	19.04		Практическая работа № 5
86	Практическая работа № 6 «Вещества живых клеток»	21.04		Практическая работа № 6
87	Нуклеиновые кислоты	22.04		
88	Биосинтез белка	26.04		
89	Генетическая связь азотсодержащих соединений	28.04		
90	Контрольная работа №6 «Генетическая связь органических соединений»	29.04		Контрольная работа № 6
91	Общие понятия о ВМС	3.05		
92	Свойства пластмасс	5.05		
93	Свойства волокон	6.05		
94	Практическая работа № 7 «Распознавание пластмасс»	10.05		Практическая работа № 7
95	Практическая работа № 8 «Распознавание волокон»	12.05		Практическая работа № 8
96	Композиционные материалы	13.05		
97	Химическая экология	17.05		
98	«Вредные» углеводороды	19.05		
99	Генетическая связь органических соединений	20.05		
100	Нахождение молекулярной формулы органических веществ	24.05		
101	Решение задач на расчеты по химическим уравнениям	26.05		
102	О-В органические реакции	27.05		
103	Решение задач с производственным содержанием на выход продукта	31.05		
104	Решение задач комбинированного типа			
105	Решение задач комбинированного типа			

### 11а класс

№	Тема урока	Дата планируемая	Дата Фактическая	Примечание
1	Инструктаж по ТБ. Атом – сложная частица	2.09		
2	Состояние электронов в атоме	7.09		
3	Электронные конфигурации атомов химических элементов	9.09		
4	Валентные возможности атомов химических элементов	14.09		
5	ПЗ и ПС химических элементов Д. И. Менделеева	16.09		
6	Решение задач по теме строение атома	21.09		
7	Контрольная работа № 1 «Строение атома»	23.09		Контрольная работа №1
8	Типы химических связей	28.09		
9	Типы кристаллических решеток	30.09		
10	Единая природа химической связи	5.10		
11	Геометрия молекул	7.10		
12	Основные положения теории строения химических соединений	12.10		
13	Диалектические общности двух теорий химии	14.10		
14	Полимеры. Основные понятия химии ВМС	19.10		
15	Способы получения полимеров	21.10		
16	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон»	26.10		Практическая работа № 1
17	Дисперсные системы. Смеси	28.10		
18	Понятие о химической реакции	9.11		
19	Классификация химических реакций	11.11		
20	Скорость химических реакций	16.11		
21	Химическое равновесие	18.11		
22	Окислительно-восстановительные реакции	23.11		
23	Метод электронного баланса	25.11		
24	Метод полуреакций	30.11		
25	Электролитическая диссоциация	2.12		
26	Гидролиз органических веществ	7.12		

27	Гидролиз неорганических веществ	9.12		
28	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2 «Гидролиз»	14.12		Практическая работа № 2
29	Контрольная работа № 2 «Химические реакции»	16.12		Контрольная работа №2
30	Классификация и номенклатура веществ	21.12		
31	Классификация неорганических веществ	23.12		
32	Номенклатура неорганических веществ	28.12		
33	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии»	18.01		Практическая работа № 3
34	Классификация органических веществ	20.01		
35	Номенклатура органических веществ	25.01		
36	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по органической химии»	27.01		Практическая работа № 4
37	Простые вещества - металлы	1.02		
38	Химические свойства металлов	3.02		
39	Общие способы получения металлов	8.02		
40	Коррозия металлов	10.02		
41	Самостоятельная работа «Металлы»	15.02		
42	Неметаллы – простые вещества	17.02		
43	Свойства неметаллов	22.02		
44	Свойства соединений неметаллов	24.02		
45	Самостоятельная работа «неметаллы»	29.02		
46	Сравнительная характеристика металлов и неметаллов	2.03		
47	Неорганические кислоты	7.03		
48	Органические кислоты	9.03		
49	Органические и неорганические основания	14.03		
50	Амфотерные органические и неорганические соединения	16.03		
51	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 5 «Сравнение свойств органических и неорганических соединений»	21.03		Практическая работа № 5
52	Генетическая связь между классами неорганических соединений	23.03		
53	Генетическая связь между классами органических соединений	4.04		
54	Единство мира веществ	6.04		
55	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 6 « Генетическая связь	11.04		Практическая работа № 6

	соединений»			
56	Решение задач по теме вещества и их свойства	13.04		
57	Контрольная работа № 4 «Вещества и их свойства»	18.04		Контрольная работа №4
58	Химия и производство	20.04		
59	Защита окружающей среды при химическом производстве	25.04		
60	Химия и сельское хозяйство	27.04		
61	Удобрения. Отрицательные последствия применения пестицидов	2.05		
62	Химия и экология	4.05		
63	Химия и повседневная жизнь человека	11.05		
64	Нахождение молекулярной формулы органических веществ	16.05		
65	Решение задач на расчеты по химическим уравнениям	18.05		
66	Расчеты по химическим уравнениям, если одно вещество дано в избытке	23.05		
67	Решение задач комбинированного типа	25.05		
68	Решение задач комбинированного типа			