

*Приложение*  
*к основной общеобразовательной*

*МБОУ «СОШ №2*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета / курса**

**«Химия»**

**/профильный уровень**

**Целевая аудитория**

**Нормативный срок обучения:**

## С о д е р ж а н и е

Аннотация к учебной программе

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Содержание учебного предмета / курса

Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы

Фонд оценочных средств (ФОС)

### Аннотация программы

<p>Рабочая программа составлена на основе УМК МБОУ «СОШ (примерная) / рабочая программа Афанасьева</p>	<p>-Примерная Программа учебных организаций, реализующего образования.</p> <p>-10 класс С.А. Пузаков, ХМШинин 10 Нк углубленный Просвещение, 2011</p> <p>11 класс Рудзитис Г.Е. Химия 11 учебник / Рудзитис - Г.Е. Просвещение, 2016</p>
<p>Учебно-методический комплект</p>	<p>«Химия 10 класс». С.А.ХиМишак углубленный Просвещение, 2011</p> <p>«Химия 11 класс» Рудзитис Г.Е. Химия 11 учебник / Рудзитис - Г.Е. Просвещение, 2016</p>
<p>Количество часов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 класс - 36 часов (3 часа в неделю)</li> <li>• 11 класс - 68 часов (2 часа в неделю)</li> </ul>
<p>Цели изучения программы</p>	<p>Одной из важнейших задач является подготовка обучающихся к выбору жизненного пути, ориентированного на реализацию своих способностей и интересов в реальной жизни.</p> <p>Изучение химии направлено на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• освоение основ химических знаний об окружающей среде, ее изменении и развитии, осознание ее единства и взаимодействия с природой, формирование экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</li> <li>• овладение умениями наблюдать, проводить химические эксперименты на основе химических процессов и химических реакций;</li> <li>• развитие исследовательских способностей в процессе самостоятельного выполнения заданий, ответственности с возникающими проблемами;</li> <li>• воспитание отношения к химии как к одному из компонентов естественнонаучной культуры современного общества;</li> <li>• применение полученных знаний и умений в повседневной жизни, в практической деятельности, в решении экологических проблем.</li> </ul>

## П л а н и р у е м ы е   р е з у л ь т а т ы   о с в о е н и я м и   у ч е н ь м и

Изучение химии в основной школе дает возможность

- 1) формирование чувства гордости за российскую
- 2) формирование понимания важности изучения

профессиональной деятельности, в основе которого

- 3) формирование целостного мировоззрения, способного к развитию науки, ответственности и осознанию своей роли в развитии общества на основе формирования культуры здорового и безопасного образа жизни

4) формирование коммуникативных умений в процессе взаимодействия с окружающими

- 5) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях и угрозах здоровью людей;

**Метапредметными результатами освоения учащимися содержания основной программы являются:**

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, умение планировать пути достижения целей;

2) умение планировать пути достижения целей, осознание проблемы, умение ставить вопросы, поиск информации, структурирование материала, умение осознанно и творчески усваивать учебный материал;

- 3) умение анализировать, структурировать материал, умение осознанно и творчески усваивать учебный материал;
- 4) умение извлекать информацию из различных источников, умение работать с информацией, умение осознанно и творчески усваивать учебный материал;

5) умение выполнять познавательные и практические задания, включая поиск и обработку информации, формулирование проблем, постановку вопросов, осознание проблем и поиск решения;

- 6) формирование умения самостоятельно и аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- 7) умение работать в группе, сотрудничать и взаимодействовать с другими;

**Предметными результатами освоения учащимися содержания основной программы являются:**

- 1) осознание объективности научных знаний, понимание роли химии в развитии общества;

2) овладение основами химической грамотности, умение применять знания в повседневной жизни;

- 3) формирование первоначальных навыков наблюдения, проведения опытов, экспериментальной работы;

4) формирование умений устанавливать связи между явлениями и процессами, умение применять знания в повседневной жизни;

- 5) умение оказывать первую помощь при отравлении веществами и лабораторным оборудованием;

6) овладение приемами работы с информацией, умение применять знания в повседневной жизни;

- 7) создание основы для формирования интереса к изучению химии как профессии и сферы деятельности (полного, общего образования) и в качестве профессиональной деятельности.

# Содержание учебного предмета (с/л) курса

10к ла (102ч 3ч. в неделю)

## Теория химического строения органических веществ

Органические вещества. Появление и эволюционное строение как порядок соединения атомов. Основное положение теории химического строения Лавуазье и Бертелло. Углеродный скелет органической молекулы. Симметрия свойств веществ от химического строения. Функциональные группы классификации органических соединений. Международная номенклатура органических соединений. Источники органической химии.

**Углеводороды**  
Пределы насыщенных углеводородов (строение молекулы) метана. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Международная номенклатура углеводородного скелета. Закономерности изменения свойств (на примере реакции замещения (галогенирование) как способы получения важнейших соединений). Как один из основных источников сырья (получение алканов). Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов. Нахождение в природе и применение алканов.

Кратные связи. Непредельные углеводороды (строение молекулы) этилена. *sp*-Гибридизация. Гомологический ряд алкенов (Нормальное и изолированное строение кратной связи в молекуле этилена): реакции при гидрировании (гидрирование, галогенирование) как способ получения функциональных групп. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь. Полимеризация этилена как основной процесс получения полиэтилена как крупнотоннажный продукт этилена.

Алкадиены (диены). Понятие об алкадиенах - как о ненасыщенных углеводородах. Полимеризация алкадиенов (диеновая полимеризация). Источники (2-уметилбутадиен-1,3). Натуральный и синтетический каучук. Вулканизация каучука. Применение резины. Связанные двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирование) и полимеризации алкадиенов.

Алкины. Ацетилен (строение молекулы) ацетилена. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия тройной связи. Межклассовая изомерия. *sp*-Гибридизация. Химические свойства (на примере ацетилена): реакция гидрирования (гидрирование, галогенирование) как способ получения полимеров. Горение ацетилена как источник высокой температуры. Применение ацетилена.

Понятие о циклоалканах.

Арены (ароматические углеводороды). Бензол как предельный углеводород (строение молекулы бензола). Химические свойства: ароматизация (галогенирование) как способ получения химических соединений (гидрирование) неметаллических элементов. Бензол. Толуол. Изомерия заместителей. Применение бензола. Гетероциклическая связь аренов с другими углеводородами.





## Неорганическая химия

Металлы. Способы получения металлов. Легкие и тугоплавкие металлы. Металлический водород. Медь. Цинк. Железо. Никель. Легированные стали. Черные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали. Окислы металлов. Простые вещества. Углерод. Кремний. Азот. Фтор. Хлор. Кислотные окислы. Серная кислота. Водородные соединения неметаллов.

Окислительные свойства простых веществ побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов азота, фосфора, кремния. Коррозия металлов: металлов. *Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.*

## Химия и жизнь

Научные методы познания в химии. Источники информации по названиям, идентификаторам, строению химических процессов. *Качественный анализ и титриметрия*, методы научного познания.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, проблемы, связанные с приемом лекарственных препаратов. Факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление наркотиков). *Пищевые добавки. Основы пищевой химии.*

Химия в повседневной жизни. *Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды.* Средства личной гигиены. Правила безопасной работы с едкими и горючими веществами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные удобрения. Средства защиты растений.

Химия и энергетика. Природные источники энергии. Нефть и газы, их состав и использование в промышленности. Октановое число бензина. Оборотная транспортировка нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Химия в строительной деятельности человека. Строительные материалы. Практическая деятельность человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны.

**Тематическое планирование с выделением основных вопросов по каждой теме**

**Учебно-тематический план 10 КЛАСС.**

№ п/п	Наименование темы	Количество часов (го)	Итого количество часов		
			Контроль работ	Практич. работ	Сроки - полне
1	Тема 1. Основы органической химии	11	-	-	
2	Тема 2. Углеводороды	31	1	1	
3	Тема 3. Кислоты и основания	23	2	2	
4	Тема 4. Азотсоединения	11	-	-	
5	Тема 5. Химия металлов	26	1	1	
В нижней части таблицы часы с					
Итого:		102	4	4	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

(3 часа в неделю) 102 часов

Номер урока	Тема урока	Основные виды деятельности
<b>Основные теоретические положения о</b>		
1	Повторение курса	Объяснять, почему
2	Предмет органической химии. Функциональные группы.	мю виды в отдельн-иер епислять оснв квозкновения теории строения. Объяснв тративлении стр-мулы осконгоч вещь ет чать три основных скелет авл ёр в в ет н е р ный и цикли ед а я кий-н чие атгол м орво дуа, вод о органических веществ определить наличие ре ган ие в ком вещество я - тия «электронная я - о тронная орб и та т л ь к » э. л тронн и фе и г ку о р а ц и и е м а е т - о тов 1 г с е р и о д г о ш о м ю - тронных ес к и р а ф и с к е т ф о р м у л . О с ь а я н с и н з я м ю - с
3	Теория строения - еднений А. М. Бутл	вать о
4	Решение задач ие - ме «Теория строе е н н и й А. М. Бутл	мулы о р с г к а о н г и о ч в е щ и е т ч а т ь т р и о с н о в н ы х с к е л е т а в л ё р в и в е т н е р н ы й и ц и к л и е д а я к и й - н ч и е а т г о л м о р в о д у а , в о д о
5	Валенные возможности л е о р а	органических веществ
6	Общий обзор хими орг а и ш е с к и х с о е д и н е н и й	определить наличие ре ган ие в ком вещество я -
7	Понятие о механи	тия «электронная я - о тронная орб и та т л ь к » э. л тронн и фе и г ку о р а ц и и е м а е т - о тов 1 г с e p и o d g o ш o m ю - тронных ес к и р а ф и с к е т ф o r m u л . O с ь а я н s i n z y a m ю - с
8	Гомолитический и е - и с к и й с е б ы р а з р ы в а	тия «электронная я - о тронная орб и та т л ь к » э. л тронн и фе и г ку о р а ц и и е м а е т - о тов 1 г с e r i o d g o ш o m ю - тронных ес к и р а ф и с к е т ф o r m u л . O с ь а я н s i n z y a m ю - с
9	Решение задач уна лярной формулы ег- щ е с т в а с п о в ы м д о л ь я т о в	тия «электронная я - о тронная орб и та т л ь к » э. л тронн и фе и г ку о р а ц и и е м а е т - о тов 1 г с e r i o d g o ш o m ю - тронных ес к и р а ф и с к е т ф o r m u л . O с ь а я н s i n z y a m ю - с

10	Решение задачи на алгебраической формуле вещества и молекулярной массе	и особенности числителя приращения органических соединений принадлежность вещества к тому или другому классу формуле.
11	Классификации органической химии.	
<b>2. Углеводороды (31 ч.)</b>		
12	Гомологический ряд алканов.	Объяснить пространственное строение алканов на примере метана, этана, пропана, бутана, пентана, гексана, гептана, октана, декана, undecana, додекана.
13	Физические свойства алканов.	Изготовить модели алканов, проанализировать их физические свойства.
14	Свойства метана.	Отделить метан от смеси с другими газами.
15	Гомологический ряд алкенов.	Объяснить пространственное строение алкенов на примере этена, пропена, бутена, пентена, гексена, гептена, октена, декана, undecana, додекана.
16	Физические и химические свойства алкенов.	Изготовить модели алкенов, проанализировать их физические и химические свойства.
17	Получение и применение этилена.	Решить задачу на получение этилена из этана.
18	Решение задачи «Метанол».	Алкены»
19	Гомологический ряд алкинов.	Физические свойства алкинов
20	Химические свойства алкинов.	Получение и применение алкинов.
21	Получение и применение алкинов.	Натуральный каучук.
22	Решение задачи «Алкены».	Решение задачи «Алкены».
23	Гомологический ряд алкинов.	Физические свойства алкинов
24	Ацетилен, строение.	Менение.
25	Химические свойства алкинов.	Получение и применение алкинов.
26	Решение задачи «Углеводороды».	Решение задачи «Углеводороды».
27	Гомологический ряд алкинов.	Физические свойства алкинов
28	Химические свойства алкинов.	Получение и применение алкинов.
29	Решение задачи «Циклоалканы».	Решение задачи «Циклоалканы».
30	Гомологический ряд алкинов.	Физические свойства алкинов
31	Химические свойства алкинов.	Получение и применение алкинов.
32	Решение задачи «Циклоалканы».	Решение задачи «Циклоалканы».
33	Гомологический ряд алкинов.	Физические свойства алкинов
34	Химические свойства алкинов.	Получение и применение алкинов.

	безопасности.	Составлять уравнения
35	Ароматические соединения и применение	сироющих химических элементов
36	Генетическая связь доопами.	зола и углерода. Составлять уравнения
37	Решение задачи "Углероды".	составлять уравнения и нефтяных газов.
38	Природный газ и газы.	Характеризовать сп
39	Нефть и ее переработку.	нефти. Объяснить явление
40	Галогензамещение в органических соединениях и физическое состояние.	перегонки нефти.
41	Химические свойства воды.	
42	Контрольная работа по теме "Углероды".	
<b>3. Кислородсодержащие органические соединения</b>		
43	Предельные одноатомные спирты, свойства.	Изображать общему формулу спиртов
44	Получение и применение одноатомных спиртов.	образованных спиртов
45	Многоатомные спирты и глицерин.	Составлять структурные формулы
46	Решение задач по теме "Спирты".	спиртов по международным правилам
47	Фенол: строение, свойства, применение.	Объяснить свойства фенола
48	Генетическая связь фенола с другими соединениями.	от наличия функциональных групп
49	Решение задач по теме "Фенол".	(ОН). Составлять уравнения
50	Гомологи карбоновых кислот: физические свойства, применение.	характеризующих спиртов
51	Получение и применение карбоновых кислот.	и реакцию окисления спиртов
52	Решение задач по теме "Карбоновые кислоты".	Объяснить свойства карбоновых кислот
53	Контрольная работа по теме "Карбоновые кислоты".	от строения его молекулы
54	Гомологи карбоновых кислот: строение, свойства, применение.	влияние атомной массы на свойства
55	Химические свойства карбоновых кислот.	фенола. Составлять уравнения

56	Особенности химии предельных двухосновных кислот.	гомологов как критерий отличать их от ненасыщенных. Объяснить структуру карбоновых кислот и функциональной группы (СО) в уравнениях реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
57	Особенности химии непредельных одноосновных кислот.	Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
58	Особенности химии ароматических карбоновых кислот.	Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
59	Получение карбонильных соединений.	Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
60	Медицинские применения карбоновых кислот.	Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
61	Решение задач по теме «Высшие карбоновые кислоты».	Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
62	Практическая работа по теме «Уксусная кислота».	Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
63	Сложные эфиры.	Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
64	Решение задач по теме «Сложные эфиры».	Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
65	Контрольная работа по теме «Карбоновые кислоты».	Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
<b>4. Азотсодержащие органические соединения</b>		
66	Физические и химические свойства аминов.	Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
67	Анилин: свойства, получение.	Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
68	Получение аминов.	Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
69	Решение задач по теме «Амины».	Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
70	Генетическая связь азотсодержащих органических соединений.	Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
71	Гетероциклические соединения.	Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
72	Строение, физические свойства пиридина.	Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
73	Гетероциклические соединения: пиримидин, имидазол.	Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
74	Аминокислоты. Фенілаланін.	Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
75	Гидроксикислоты.	Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
76	Решение задач по теме «Азотсодержащие органические соединения».	Составлять уравнения реакций уксусной кислоты с металлами, спиртами, аммиаком, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой, азотной кислотой.
<b>5. Химия природных соединений</b>		
77	Общая характеристика жиров.	Записывать уравнения реакций полимеризации. Записывать структурные формулы. Практически выполнять органические реакции.
78	Применение жиров по теме «Жиры».	Записывать уравнения реакций полимеризации. Записывать структурные формулы. Практически выполнять органические реакции.

79	Общая характеристика строения и свойств долинной формы микроворонки.	биологическую роль белков углеводов, при их взаимодействии с другими веществами. Объясните их роль в биологических процессах.
80	Химические свойства долинной формы микроворонки.	
81	Общая характеристика долинной формы микроворонки.	
82	Полисахариды.	
83	Полисахариды.	
84	Решение задач по	
85	Практическая работа	
86	Общая характеристика	
87	Химические свойства долинной формы микроворонки.	
88	Получения и свойства кислот.	
89	Решение задач по	
90	Структура белков	
91	Физические и химические свойства белков.	
92	Общая характеристика долинной формы микроворонки.	
93	Решение задач по	
94	Общая характеристика долинной формы микроворонки.	
95	Строение нуклеозидов и нуклеотидов.	
96	Решение расчетных задач по органической химии.	
97	Практическая работа по органической химии.	
98	Органическая химия.	
99	Органическая химия.	
100	Органическая химия.	
101	Контрольная работа по органической химии.	
102	Повторение.	

**Учебно-методический журнал Аг.С.Са н 11**

№ п /	Наименование	Количество часов (го)	Из них (количество)		
			Контроль работ	Практич. работ	Сроки-полнот
<b>Основной курс химии 11 класс</b>					
1	Тема 1.1. Взаимосвязи химических процессов	10	-	-	
2	Тема 1.2. Строение вещества	7	1	-	
3	Тема 1.3. Химические реакции	6	-	-	
4	Тема 1.4. Растворы	10	1	1	
5	Тема 1.5. Электрохимические процессы	7	-	-	
6	Тема 2.1. Металлы	12	-	1	
7	Тема 2.2. Неметаллы	10	1	1	
8	Тема 3. Химия органических веществ	6	-	-	
<b>Итого:</b>		68	3	3	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(2 ч в неделю, год)			
Но м у ро	Т е м а у ро к	О с н о в н ы е в и д ы д е я	
1-2	Повторение курса химии 1		
<b>1. Теоретически основы химии</b>			
<b>Тема 1.1 Важнейшие химические процессы</b>			
3	Химический элемент Нуклиды. Изотопы	Перечислять важнейшие химического элемента. между понятиями «химический элемент», «нуклид», «изотоп». различия массы веществ. различия химических реакций. наиболее возможное энергетическое состояние элемента. Характеристика элементов. Объяснение физической и химической валентности элементов. Составлять формулы азота, фосфора, а также ха-рактеристических атомов химических группам периодической системы.	
4	Законы сохранения массы и энергии		
5	Периодический закон и распределение элементов в атомах малых периодов		
6-7	Распределение элементов в атомах больших периодов		
8	Положение элемента в периодической системе лантаноидов, актиноидов и искусственных элементов		
9	Валентность и возможные соединения		
10	Обобщающий урок теме "Важнейшие химические процессы"		
<b>Тема 2. Строение веществ</b>			
11	Основные виды ковалентной связи		Объяснять механизм ковалентной связи и свойства ионных и ковалентных соединений. Составлять структурные формулы ковалентных соединений. Механизм образования водородной связи и зависимость от вида химической связи. Строение органических и неорганических веществ. Представление веществ от типа его кристаллической решетки. Объяснять причины многообразия веществ.
12	Металлическая и ионная связь.		
13	Пространственное строение молекул.		
14	Строение кристаллических тел.		
15	Причины многообразия веществ.		

16	Обобщающий урок "Строение веществ"	
17	Контрольная работа "Важнейшие понятия и законы вещества"	
<b>Тема 1.3. Химические реакции</b>		
18-19	Классификация реакций.	Перечислять признаки и классифицируют химические реакции. Объяснять сущность химических реакций.
20	Скорость химических реакций.	Составлять уравнения химических реакций, относящихся к определенному типу реакций. Объяснять влияние факторов на скорость химических реакций.
21	Катализ.	Объяснять влияние катализаторов на скорость химических реакций.
22	Химические условия его действия.	Значение применения катализаторов на практике.
23	Обобщающий урок "Химические реакции"	Изменение концентрации реагентов, температуры, смещение химического равновесия.
<b>Тема 4. Растворы</b>		
24	Дисперсные системы	Характеризовать свойства дисперсных систем, агломерации коллоидов и суспензий.
25	Способы образования дисперсий	Решать задачи на определение молярной концентрации растворов.
26	Решение задач "Растворы"	Готовить растворы определенной молярности. Объяснять, почему в растворах ионизируются молекулы и ковалентные соединения.
27	Практическое применение электролиза	Проводят электролиз в растворах электролитов. Объясняют сущность электролиза.
28	Электролиз воды	Составляют уравнения реакций, объясняют свойства важнейших химических соединений. Объясняют свойства растворов солей.
29-30	Реакции ионного обмена	Среды раствора соли. Составляют уравнения реакций гидролиза органических веществ.
31-32	Гидролиз органических веществ	Объясняют сущность гидролиза органических веществ.
33	Обобщающий урок "Растворы"	
<b>Тема Электрохимические реакции</b>		



49	Оксиды и гидр-лов .	
50	Оксиды и гидр-лов .	
51	Практическая а-шение экспери задач по теме	
52	Обобщающий ур «Металлы» .	
<b>Тема 2.2. (Неметаллы)</b>		
53	Обзор неметал	Характеризовать общи и разъяснить их на о строении атома. Назы ния важнейших немета свойства высших окси лородсодержащих кие- нения еггсговующих реак их в свете представл восстановительных ри- ческой диссоциации. реаций, характериз у свойства серной и аз ризовать изсменелитесу-ч родных соединений не А-подгруппам периодо ч казывать взаимосвя рь ганических соедине ни ния химических реак ии- мосвязь неорганиче ек ществ, объяснять иж- тролитической диссоц об окис лвиотсеслтанноо вите л сах. Практически рас помощью качественных
54	Свойства и пкр-нейших немета	
55	Общая характеи-дов неметалде содержащих кислот .	
56	Окислительные серной и азот	
57	Водородные сео-металлов .	
58	Генетическая а-нических и оер-ществ .	
59	Генетиче снкеасар- гнических и оер-ществ .	
60	Практическая «Решение экк-п-ных задач пол-лы» .	
61	Обобщающий ур «Неметаллы» .	
62	Контрольная ер-ме «Металлы и	

Тема 3. Химия и жизнь (3)		
63	Химия в промышленности Принципы химического производства.	Объяснять научные процессы на примере производства. Перечислять принципы производства, используемые на.
64	Химические технологии получения чугуна	Составлять уравнения протекающих при производстве чугуна. Соблюдать правила безопасности средствами бытовой химии.
65	Производство	Объяснять причины загрязнения воздуха, водоёма
66	Химия в быту.	
67	Химическая опасность и окружающая среда	
68	Итоговый урок химии 11 класса	



	лучение и элементарные опыты с нитратом аммония», 2017	«Единая коллекция» (виртуальная лаборатория) <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	1. Вспомнить технику безопасности при работе с концентрированной азотной кислотой. 2. Получить эту кислоту. 3. Прodelать реакцию взаимодействия бромной водкой с перманганатом калия. Составить уравнение и наблюдения. 5. Поджечь газ. Составить уравнение и наблюдения. 6. Составить отчет.
Тема №2 : «Углерод»	Контрольный тест №1, по теме «Углерод»	В. В. Ереми Кузьменко, «Базовый углерод», М, 2017  А. М. Раденциев «Контрольные работы по химии-10», М, 2016  «Единая коллекция» <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	12 заданий, из которых 2 варианта. 1. Задание без выбора правильного ответа. Предложенные варианты. 2. Задание с выбором и номером соответствия. 3. Задание с выбором ответа. 4. Задание на решение уравнения реакции.
2 полугодие			
Тема №3 : «Кислоты»	Практическая работа №3 «Получение азотной кислоты»	Г. Е. Рудзис Фельдман «Кислоты», М, 2017  «Единая коллекция» (виртуальная лаборатория) <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	4 задания, работа учащихся. 1. Повторить технику безопасности при работе в школьной лаборатории. 2. Получить азотную кислоту. Составить уравнение реакции.



			4. Сделайте в оид объект статистические
Тема №3 : «Контроль органических веществ».	Контроль №2	В. В. Ереми Кузьменко, базовый уровень класс», М, 2017	4 задания (контрольная 1. Задание базового уровня гомоизомерию, акцию и номен2. Задание на химические свойства. 3. Задание на знание свойств веществ раз4. Задание уравнению
Тема №3 : «Контроль органических веществ».  Тема №4 : «Азот органические вещества»	Контроль №3, по №3-№4	В. В. Ереми Кузьменко, базовый уровень класс», М, 2017  А. М. Раденко «Контрольные работы по химии-1 класс: пособие для учителя», М, «Эксмо», 2016  «Единая коллекция образовательных ресурсов» <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	4 задания, варианты  1. Задание базового уровня гомоизомерию, акцию и номен2. Задание на генетическую связь. 3. Задание на знание свойств веществ реак4. Задание уравнению
Тема №5 : «Исследования»	Практическая №6 «Растворение волокон».	Г. Е. Рудзика «Химия в классе», М, «Эксмо», 2016  Единая коллекция образовательных ресурсов (виртуальная лаборатория) <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	2 задания по работе учащиеся 1. Повторить технику безопасности при работе в школьном кабинете 2. Определить сырье из выданного материала 3. Распознавание кон, распознавание шерсти и синтетического волокна (ка) 4. Сделайте в оид объект статистические

## ПАСПОРТ

фонда оценочных средств

Учебный предмет: Химия : \_ \_

Класс 11 : \_ \_

Контролируемые / темы /	Наименование оценочных средств	Источник оо-го средс	Количественные дан
1-е полугодие			
Тема №1 : « Важные химические реакции » .  Тема №2 : « Стереохимия » .  Тема №3 : « Химические реакции » .	Контрольный тест №1, по теме №3	Г. Е. Рудзир, Фельдман « 11 класс », М, « Просвещение », 2016  А. М. Раденчик « Контрольные работы по химии в 11 классе : пособие для учителя », М, « Просвещение », 2016  « Единая коллекция образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> »	9 заданий, 2 варианта работы  1. Задания на знание уровня преемственности вильных ответов предложенных вопросов  2. Задания на усложнение ответственности по уроку  3. Задания на умение выражать степень окисления в восстановительной реакции.  4. Задания на расчеты
Тема №4 : « Растворы »	Практическое задание №1. Тестирование с заданием по теме « Растворы »	Г. Е. Рудзир, Фельдман « 11 класс », М, « Просвещение », 2016	2 задания, 1 вариант работы учащегося  1. Вопросы на знание терминов, составление формул  2. Рассчитать количество вещества, необходимого для приготовления 100 г 10% раствора  3. Приготовить раствор  5. Составить уравнение реакции в ионно-электронной форме.

2 полугодие			
Тема №5 : « Дя ческие реакц Тема №6 : « Ме	Практичесос- та №2 Тее-м шение экнс- тальных з теме мета	Г. Е. Рудзи Фельдман « класс», М, щение», 20 Единая к обл- разователр- сов» ( в ират- боратория ) <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school- collection.edu.ru</a>	3 заданий , работа учащ 1. Повторить техники без с при работе ев- х ском кабинете 2. Опытным - познать в ежн дой пробиер-к ства). Сосег-а ния реакци-й лярном, по л кращенномин де. 3. Распозна-т дых соли, в окраске пра товки. 4. Осущеср-а чески следу вращения п дание 5 А и 5. Сделывг-в оид-о-е ставит-ь отч-е
Тема №7 : « Не	Практичесос- та №3 Тее-м шение экнс- тальных з теме неме	Г. Е. Рудзи Фельдман « класс» Пр Ме щение», 20 Единая к обл- разователр- сов» ( в ират- боратория ) <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school- collection.edu.ru</a>	3 заданий , работа учащ 1. Повторить техники без с при работе- ском кабинете 2. Доказать примесей вн-с ной соли. С уравнения р молекулярно сокращенном виде. 3. Опытным - познать в ежн дой пробиер-к ства). Сосег-а ния р-й а-в-ц-ум-о лярном, по л кращенномин де. 4. Осущеси-в чески следу

			вращения по дание 5 А и 5. Сделать вид ставить отчет
Тема №6 : « Ме Тема №7 : « Не	Контроль №2, по т №7	Г. Еудзитис Фельдман « класс», М, шение», 20  А. М. Раденц трольные р химии-1 в ск-н сах: по сиб теля», М, е - ние», 2016  «Единая ко образование сурс <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school- collection.edu.ru</a>	9задй,нижонтр раб04вариант  1. ЗадаААб е б а вый уршнбонр вильных отв предложенны тов 2. Зада,нижесл ненноа соотв между реаге схемами пре элементов. 3. Зада,нижесл ненноа соотв между реаге продуктамю - действия. 4. а дЗа Сие жу-сл неннорасчат ча.

### К р и т е р и и о ц е н и в а н и я

#### Оцен ка « 5 » :

- ответ полный и правильный на основании изу
- материал изложен в определенной тлфратчкрасным
- ком;
- ответ самостоятельный.

#### Оцен ка « 4 » :

- ответ полный и правильный на основании изу
- материал изложен в определенной логической
- дв-три несущественные ошибкию учиправяенные п

#### Оцен ка « 3 » :

- ответ полный, но при этом допущена суще-ств
- ный.

#### Оцен ка « 2 » :

- при ответе обнаружено непонимание учащимся
- ала или допущены существующийсеяошнбвюжегоиср
- наводящих вопросах учителя.

### Оцен ки с ь мен н ы х ра б от

#### 1. Оцен ки с ь пе р и ме ну ем ы х ра б от

Оценка ставится на основании наблюдения за

#### Оцен ка « 5 »

- работа выполнена полностью и правильно с наб

- эксперимент осуществлен по плану с учетом веществами и оборудованием;
- проявлены ортфуджщноумения (поддерживают порядок ~~на оюстоше~~, используются реактивы).

**Оценка «4»**

- работа выполнена правильно, сделаны правильн эксперимент проведен не полностью или допу веществами и оборудованием

**Оценка «3»**

- работа выполнена правильно не менее чем наполов ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в техники безопасности при работе с веществами по требованию учителя

**Оценка «2»:**

- допущены две (и более) существенные ошибки оформлении работы, в соблюдении правила-техн ми и оборудованием, которые учащийся не может

**Оценка урмешагъс периментальные задачи**

**Оценка «5»:**

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических ре
- дано полное объяснение и сделаны выводы.

**Оценка «4»:**

- план решения ~~р а с в о и с л г а в о л ; е н~~
- правильно осуществлен подбор химических ре щено не более двух несущественных ошибок в

**Оценка «3»:**

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических ре а щественная ошибка в объяснении и выводах.

**Оценка «2»:**

- допущены две (и более) ошибки в плане реше оборудования, в объяснении и выводах.

**Оценка урмешагъс четидачи**

**Оценка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении не о - оши бом.

**Оценка «4»:**

- в логическом рассуждении и решении не та - суще циональным способом или допущено не более д

**Оценка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных о ка в математических расчетах.

**Оценка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом ра

**Оценка письюментрныкьных работ**

**Оценка « 5 » :**

• ответ полный и правильный, возможна несущест

**Оценка « 4 » :**

• ответ неполный или допущено не более двух

**Оценка « 3 » :**

• работа выполнена не менее чем наполовину, д  
этом три несущественные .

**Оценка « 2 » :**

• работа выполнена меньше чем наполовину - или  
блок .

### **Критерии выставления оценок за прове**

- Критерии выставления оценок за тест, состоя
- Время выполнения работы: 10
- Оценка 1 « 5 » правильных 7-9, т в « 5 » в « 4 » 5 правильн  
тов .

Контрольная работа №1 (Тема: «Углеводороды».

Структура и система оценивания контрольной работы № 1

Тестовые задания	Количество баллов	Контролируемые элементы знаний по теме «Углеводороды»
1	1	Классификация и номенклатура
2	1	Гомологи и изомеры, названия по номенклатуре ИЮПАК
3	1	Строение углеводородов
4	1	Физические свойства
5	1	Химические свойства
6	1	Типы химических реакций
7	1	Качественные реакции
8	1	Применение
9	1	Получение
10	2	Классификация и номенклатура
11	5	Генетическая связь между различными классами углеводородов
12	3	Решение задач по уравнению реакции
	<b>Максимальный балл — 19</b>	<b>8—11 баллов — оценка 3 12—15 баллов — оценка 4 16—19 баллов — оценка 5</b>

ВАРИАНТ 1

Ответом на задания 1—9 является цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. Общая формула алкенов

- 1)  $C_nH_{2n-6}$       2)  $C_nH_{2n-2}$       3)  $C_nH_{2n}$       4)  $C_nH_{2n+2}$

2. Гомологами является пара соединений

- 1) бутан и бутен      3) бутан и 2-метилпропан  
2) бутан и бутин      4) бутан и пентан

3. Углеводород, содержащий только одинарные связи, это

- 1) этан      2) этен      3) этин      4) бензол

4. Физическое свойство, не характерное для этилена

- 1) газ      3) растворяется в бензине  
2) легче воздуха      4) растворяется в воде

5. Алканы могут взаимодействовать с каждым из пары веществ

- 1) вода и водород      3) кислород и хлор  
2) водород и кислород      4) хлор и этанол

6. Превращение бутана в бутен относится к реакции

- 1) дегидрирования      3) изомеризации  
2) дегидратации      4) полимеризации

7. Отличить толуол от бензола можно, используя реакцию с

- 1) аммиачным раствором оксида серебра  
2) бромной водой  
3) раствором перманганата калия  
4) этиловым спиртом

8. Для сварки и резки металлов используют реакцию

- 1) гидрирования ацетилена
- 2) горения ацетилена
- 3) гидратации ацетилена
- 4) тримеризации ацетилена

9. При пиролизе метана с быстрым охлаждением продуктов получают

- 1) этилен и водород
- 2) углерод и водород
- 3) оксид углерода(II)
- 4) ацетилен и водород

Ответом к заданию 10 является последовательность цифр.

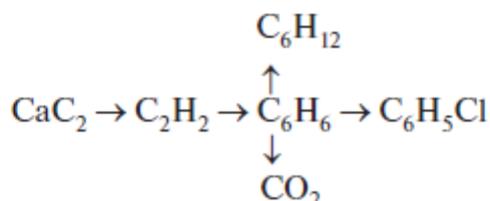
10. Установите соответствие между формулой вещества и классом углеводородов, к которому оно относится.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	КЛАСС УГЛЕВОДОРОДОВ
А) $C_4H_8$	1) алканы
Б) $C_7H_8$	2) алкены
В) $C_5H_{12}$	3) алкины
Г) $C_2H_2$	4) алкадиены
	5) арены

Ответ:

А	Б	В	Г

11. Составьте уравнения реакций, соответствующие указанной схеме превращений, указав условия протекания реакций.



12. Решите задачу. При сжигании 21,0 г органического вещества выделилось 33,6 л (н. у.) углекислого газа и 27 г воды. Плотность вещества по аргону 1,05. В ходе исследования химических свойств этого вещества установлено, что при его взаимодействии с водным раствором перманганата калия образуется бурый осадок. На основании данных условия задания:

- 1) произведите необходимые вычисления;
- 2) установите молекулярную формулу исходного органического вещества;
- 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
- 4) напишите уравнение реакции этого вещества с водным раствором перманганата калия.

## ВАРИАНТ 2

*Ответом на задания 1—9 является цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.*

**1.** Общая формула аренов

- 1)  $C_nH_{2n-6}$       2)  $C_nH_{2n-2}$       3)  $C_nH_{2n}$       4)  $C_nH_{2n+2}$

**2.** Не является изомером углеводорода состава  $C_6H_{14}$

- 1) 2,2-диметилбутан      3) 3-метилпентан  
2) 2-метилгексан      4) 2-метилпентан

**3.** Одну двойную содержит молекула

- 1) ацетилена      2) бензола      3) метана      4) этилена

**4.** Физическое свойство, не характерное для метана

- 1) газ при комнатной температуре  
2) имеет специфический запах  
3) легче воздуха  
4) не растворяется в воде

**5.** В результате реакции присоединения хлороводорода к пропену преимущественно образуется

- 1) 1-хлорпропан      3) 3-хлорпропан  
2) 2-хлорпропан      4) 1,2-дихлорпропан

**6.** Гидратация этилена является реакцией

- 1) присоединения      3) отщепления  
2) обмена      4) замещения

**7.** Бромная вода обесцвечивается при взаимодействии с

- 1) бензолом      3) гексаном  
2) бутеном      4) циклогексаном

**8.** Каучук из изопрена получают реакцией

- 1) дегидрирования      3) полимеризации  
2) присоединения      4) поликонденсации

**9.** Реакцией тримеризации ацетилена получают

- 1) этан      2) этен      3) винилацетилен      4) бензол

*Ответом к заданию 10 является последовательность цифр.*

**10.** Установите соответствие между формулой вещества и классом углеводородов, к которому оно относится.

**ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА**

**КЛАСС УГЛЕВОДОРОДОВ**

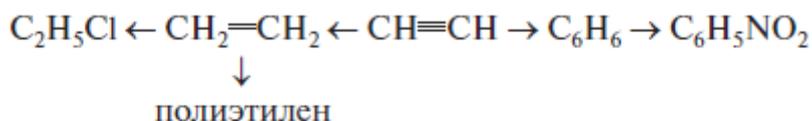
- А)  $CH_2=CH-CH_3$   
Б)  $CH_3-CH_2-CH_3$   
В)  $CH_3-C\equiv CH$   
Г)  $C_6H_5-CH_3$

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

*Ответ:*

А	Б	В	Г

11. Составьте уравнения реакций, соответствующие приведенной схеме превращений, указав условия протекания реакций.



12. Решите задачу. Углеводород разветвленного строения содержит 16,67% водорода. Известно, что это вещество при хлорировании может дать только одно монохлорпроизводное. На основании данных условия задачи:

- 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы углеводорода;
- 2) запишите молекулярную формулу исходного углеводорода;
- 3) составьте структурную формулу углеводорода, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
- 4) напишите уравнения реакций углеводорода с хлором.

К о н т р о л ь н а Я ( 1 Ф а б ) л а с №  
Т е м Ж и с л а е р о д р ж о р ш и а е н и ч е с к и е в е щ е с т в а

В а р и а н т 1 .

З а д а н и е 1 .

О п р е д е л и т е к л а с с ы с о е д и н е н и й , д а й т е н а з в а н и я

- 1)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COH}$ .
- 2)  $\text{HCOOH}$ .
- 3)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$
- 4)  $\text{CH}_3\text{OH}$

С о с т а в и т ь п о о д н о й ф о р м у л е и з о м е р о в д л я п

З а д а н и е 2 .

З а к о н ч и т е р е а к ц и ю и у ж а ж и т е у с л о в и я и х о с у щ е с т в а и п р о д у к т ы р е а к ц и й :

- 1)  $\text{CH}_3\text{OH} + \text{HCl}$  –
- 2)  $\text{CH}_3\text{COH} + \text{Cu}(\text{OH})_2$  ---
- 3)  $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH}$  ---

З а д а н и е 3 .

Н а п и с а т ь д в е с т р у к т у р н ы е ф о р м у л ы и з о м е р о в р  
ф о р м у л  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ . С Н а з в а т ь в е щ е с т в а . С о с т а в и т ь у р а в н е н и е п  
и у р а в н е н и е , х а р а к т е р и з у ю щ е е х и м и ч е с к и е с в  
У к а з а т ь у с л о в и я о с у щ е с т в л е н и я х и м и ч е с к о й р  
р е а к ц и й .

З а д а н и е 4 .

К 108 г тилмцеотдагражащего 10% примесей, добавили нагрели. Найти массу полученного спирта, его составляет 90% от теоретически возможного.

В а р и а н т 2 .

З а д а н и е 1 .

Да й т е н а з в а ю с я т а в в е щ е с т в о , п о д м н о о л ю г ф о в р м у л я е п е р в о г о в е щ е с т в а :

- 1)  $C_2H_5COH$ .
- 2)  $HCOOH$ .
- 3)  $C_2H_5COOCH_3$
- 4)  $CH_3OH$

З а д а н и е 2 .

Н а п и ш и т е у р а в н е н и я р е а к ц и й :

- 1) Э т а н о л а с х л о р о в о д о р о д о м .
  - 2) О к и с л е н и я м у р а в ь и н о г о а л л . д е г и д а г и д р о к с и
  - 3) У к у с н о й к и с л о т ы с м а г н и е м .
- У к а ж и т е и х о с н о в н ы е у с л о в и я и н а з о в и т е и с х о д я щ и е р е а к ц и и .

З а д а н и е 3 .

Н а п и с а т ь д в е с т р у к т у р н ы е ф о р м у л ы и з о м е р о в р а с т в о р н о г о с у с т а н о в л е н и я ( п о о д н о м у с л о в у ) с х а р а к т е р и з у ю щ и е с в о й с т в а с к а ж д о г о и з п р е д л о ж е н н ы х .

З а д а н и е 4 .

264 г 10% раствора масляной кислоты реагирует в среде спирта. Определить массу 96% раствора спирта, участвующего в реакции.

**К р и т е р и и е ш р я ю щ и к о н т р о л ь н о й р а б о т ы № 2**  
1-2 в а р и а н т

1	2	3	4	З а д а
4	3	5	3	Б а л

П р и о ц е н и в а н и и б а л л о в п р е д л а г а е т с я н и з л о ж е н н ы е б а л л о в .

Б а л л	1-5	6-9	10-12	13-14
О т м е	« 2	« 3	« 4	« 5

**Структура и система оценивания контрольной работы № 2**

Тестовые задания	Количество баллов	Контролируемые элементы знаний
1	3	Классификация и номенклатура органических соединений. Гомологи и изомеры. Правильное указание изомеров и гомологов — 2 балла. Классификация: 0,1 балла • 5 соединений = 0,5 балла. Номенклатура: 0,1 балла • 5 соединений = 0,5 балла

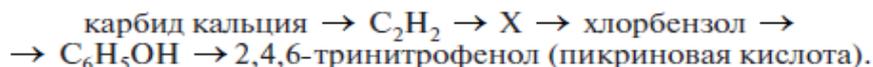
Тестовые задания	Количество баллов	Контролируемые элементы знаний
2	5	Генетическая связь между различными классами органических соединений. Цепочка превращений: 1 балл за правильное уравнение реакции
3	4	Качественные реакции. За описание хода определения веществ — 2 балла. За уравнения реакций — 2 балла
4	3	Задача по уравнению реакции. За каждый элемент решения — 1 балл
	<b>Максимальный балл — 15</b>	<b>6—9 баллов — оценка 3</b> <b>10—12 баллов — оценка 4</b> <b>13—15 баллов — оценка 5</b>

**ВАРИАНТ 1**

1. Среди предложенных веществ найдите: а) изомеры; б) гомологи. Назовите выбранные вами вещества и укажите класс соединений, к которому они относятся.

- 1)  $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—COOH}$
- 2)  $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CHO}$
- 3)  $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—COOH}$
- 4)  $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CHO}$
- 5)  $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—O—CH}_3$
- 6)  $\text{CH}_3\text{—CO—CH}_3$

2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:



При написании уравнений используйте структурные формулы органических веществ.

3. Даны в пробирках без этикеток растворы следующих веществ: сахарозы, глюкозы и формальдегида. Составьте план решения по распознаванию предложенных веществ, опишите признаки реакций.

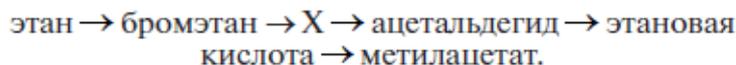
4. Рассчитайте массу анилина, которую можно получить при восстановлении нитробензола массой 24,6 г.

## ВАРИАНТ 2

1. Среди предложенных веществ найдите: а) изомеры; б) гомологи. Назовите выбранные вами вещества и укажите класс соединений, к которому они относятся.

- |  |  |
|--|--|
| 1) $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{COOH}$ | 4) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{NH}_2$                                   |
| 2) $\text{CH}_3-\text{NH}-\text{CH}_3$                         | 5) $\text{CH}_3-\text{COOCH}_2-\text{CH}_3$                                |
| 3) $\text{CH}_3-\text{CHON}-\text{CH}_3$                       | 6) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{COOH}$ |

2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:



При написании уравнений используйте структурные формулы органических веществ.

3. Даны в пробирках без этикеток растворы следующих веществ: фенола, уксусной кислоты и этилового спирта. Составьте план решения по распознаванию предложенных веществ, опишите признаки реакций.

4. Рассчитайте массу спирта, которую можно получить при брожении глюкозы массой 36 г.

1. Г а р а Н. Н. , З у е в а М. В. , « К о н т р о л ь н ы е к л а с с о в ы » , « Д р о ф а » , 2 0 0 1 г .
2. Е р е м и н В. В. , К у з ь м е н к о Н. Е , « С м б и о и р : н и ш к о з л а д н а ч ь и М , « э к з а м е н » , 2 0 0 8 г .
3. Е д и н а я к о л л е к ц и я о б р а т а http://school-collection.edu.ru р е с у р с о в »

К о н т р о л ь н а я 1 ф а б л о т а с № 2 ( Т е м а С п р и к ы . Ф е н о л ы . А л ь д е г и д ы . К е т о н ы )

### В а р и а н т

1. М е т а н а л ь и ф о р м а л ь д е г и д я в л я ю т с я

1. г о м о л о г а м и
2. с т р у к т у р н ы м и и з о м е р а м и
3. г е о м е т р и ч е с к и м и и з о м е р а м и
4. о д н и м и т е м ж е в е щ е с т в о м

2. В м о л е к у л е к а к о г о в е щ е с т в а в с о е т я я в л я ю т с я <sup>2</sup> и н у г л е р о д н ы е г и б р и д и з а ц и и

- 1) э т а н о л а
- 2) ф е н о л а
- 3) а ц е т и л е н
- 4) э п л е н г л и

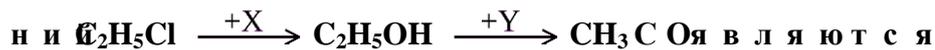
3. Ф е н о л р е а к ц и о н и р у е т

1.  $\text{FeCl}_3$
2.  $\text{HNO}_3$
3.  $\text{NaOH}$
4.  $\text{HCl}$

4. Свежеприготовленный  $\text{C}_2\text{H}_5\text{I}$  реагирует с  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  в присутствии  $\text{Na}$ . Вещество не

- 1) глицерин
- 2) пропанол
- 3) пропен
- 4) пропанол

5. Вещества  $\text{X}$  и  $\text{Y}$  в «У»еме



- 1)  $\text{X} - \text{KOH}$ ;  $\text{Y} - \text{Cu}$
- 2)  $\text{X} - \text{KOH}$ ;  $\text{Y} - \text{HON}$
- 3)  $\text{X} - \text{KOH}$ ;  $\text{Y} - \text{CuO}$
- 4)  $\text{X} - \text{O}_2$ ;  $\text{Y} - \text{Cu(OH)}_2$

6. Пропанон можно получить из пропина в резу.

- 1) гидратации
- 2) гидрирования
- 3) галогенирования
- 4) гидрогалогенирования

7. В качестве антисептика применяется

- 1) этанол
- 2) формалин
- 3) диметиловый эфир
- 4) этиленгликоль

8. Установите соответствие между названием в

нические соединения и класс (группа) орг. соединений

- | НАЗВАНИЕ Вещества | КЛАСС (ГРУППА) ОРГ. СОЕДИНЕНИЙ |
|-------------------|--------------------------------|
| А) толуол         | 1) одноатомный спирт           |
| Б) 2-метилбутанол | 2) кетон                       |
| В) ацетон         | 3) фенол                       |
| Г) глицерин       | 4) многоатомный спирт          |
|                   | 5) сложный эфир                |
|                   | 6) ароматический углеводород   |

9. Найдите объем азота (н.у.) в  $\text{O}_2$ , содержащего 21% кислорода (н.у.)

10. Осуществите превращения, укажите условия:



## В а р и а н т 2 .

1. **И з о м е р о м б у т а н а л я в л я е т с я**
  - 1) б у т а н о л
  - 2) б у т а н к о и в с а л я о т а
  - 3) п е н т а н а л ь
  - 4) 2-м е т и л п р о п а н а л ь
  
2. **А т о м к и с л о р о д а в м о л е к у л е ф е н о л а о б р а з у е т**
  - 1) о д н у в я з ь
  - 2) д в е с в я з и
  - 3) о д н у и с о д н у я з и
  - 4) д в е с в я з и
  
3. **У к с у с н ы й а л ь д е г и д р е а г и р у е т с к а ж д ы м и з**
  - 1) а м м и а ч н ы м р а с т в о р (о I m) о ж с к и д с а л о р е ф р д e б p a
  - 2) г и д р о к с и д о м м е д и ( I I ) и о к с и д о м к а л
  - 3) с о л я н о й к и с л о т о й и с е р е б р о м
  - 4) г и д р о к с и д о м н а т р и я и в о д о р о д о м
  
4. **Х а р а к т е р н о й р е а к ц и е й д л я м н о г а м н о о т м е н ы х т в с и п**
  - 1)  $H_2$
  - 2)  $Cu$
  - 3)  $Ag_2O (NH_3 \text{ p-p})$
  - 4)  $Cu(OH)_2$
  
5. **В с х л е р м е в р а щ е  $H_2$  и  $\rightarrow SA \rightarrow C_2H_5OH$  в е щ е с т в в м я c A o я**
  - 1)  $C_2H_5COOH$
  - 2)  $C_2H_5Cl_2$
  - 3)  $C_2H_5CHO$
  - 4)  $C_2H_6$
  
6. **П р и г и д р а т а ц и и э т а н а в п р и с у т с т в и и с у л ь ф**
  - 1) э т а н о л
  - 2) э т а н а л ь
  - 3) э т а н о в а я к и с л о т а
  - 4) д и э т и л о в ы й э ф и р
  
7. **Г л и ц е р и н в в о д н о м о р а с т в о р е о б т в а р у е т ь с п о м о щ ь ю**
  - 1) х л о р н о й и з в е с т и
  - 2) х л о р и д а ж е л е з а ( I I I )
  - 3) г и д р о к с и д а м е д и ( I I )
  - 4) г и д р о к с и д а н а т р и я
  
8. **У с т а н о в и т е с о о т в е т с т в и е м е ж д у ф о р м у л о й в**

ФОРМУЛА	НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА
А) $CH_3CH_2CH_2OH$	1) п р о п а н о л
Б) 	2) п р о п а н а л ь
	3) 4-г и д р о к с и т о л у о л

- В)  $\text{CH}_3\text{C}\ddot{\text{N}}\text{C}\ddot{\text{O}}\text{H}$  4) глицерин  
 Г)  $\text{C}\ddot{\text{H}}(\text{O}\ddot{\text{H}})\text{C}\ddot{\text{H}}(\text{O}\ddot{\text{H}})\text{C}\ddot{\text{H}}\text{O}\ddot{\text{H}}$  5) этанол

9. Найдите объем газа (н.у.), который образуется при взаимодействии кальция, содержащего 5% примесей, с 50 г 10% раствора хлорида кальция.



Контрольная работа №1.  
 Тема «Теоретические основы химии»

**В а р и а н т 1 .**

- А1** Сумма протонов, нейтронов и электронов в ядре атома алюминия равна 29. Сколько электронов в атоме алюминия?  
 1) 40 2) 60 3) 30 4) 50
- А2** Какую электронную конфигурацию имеет атом наиболее электроотрицательного элемента в группе галогенов?  
 1)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$  2)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$  3)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$  4)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
- А3** Элементы расположены в порядке возрастания электроотрицательности.  
 1) F-Br-H-Cl 2) H-F-Cl-Br 3) Br-Cl-F-H 4) H-Cl-Br-F
- А4** Соединениями каких элементов являются основные оксиды?  
 1) вода и сероводород  
 2) бромид калия и азот  
 3) метан и кислород  
 4) водород и хлороводород

- А5** Изотопы одного и того же элемента отличаются друг от друга  
 1) числом нейтронов  
 2) числом электронов  
 3) числом протонов  
 4) зарядом ядра

**В1** Установите соответствие между названием вещества и типом химической связи.

- |                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| А) цинк         | 1) ионная                 |
| Б) азот         | 2) металлическая          |
| В) аммиак       | 3) ковалентная полярная   |
| Г) хлорид калия | 4) ковалентная неполярная |

А	Б	В	Г

**В2** Установите соответствие между химическим элементом и продуктом его окисления.

**ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ ПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ СЕРЫ**

- А)  $Mg(HSO_4)_2$  1)0  
 Б)  $Al_2S_3$  2)+2  
 В)  $S_8$  3)+4  
 Г)  $(NH_4)_2SO_3$  4)+6

**С1** Вычислите массу соли и объём газа, которые  
 150 г 20% соляной кислотой.

**В а р и а н т 2 .**

**А1** Ион  $S^{2-}$  соответствует электронная формула

- 1) 2,8,8 2) 2,8,6 3) 2,8 4) 2,8,4

**А2** Число нейтронов  $d_{ж}$  ядра атома

- 1) 21 2) 20 3) 39 4) 58

**А3** Химически элемент находится в четвертом периоде  
 в IА группе. Распределение электронов в атоме

- 1) 2,8,8,2 3) 2,8,8,1  
 2) 2,8,18,1 4) 2,8,18,2

**А4** В ряду химических элементов

- 1) увеличивается число валентных электронов  
 2) уменьшается число электронных слоев в атоме  
 3) уменьшается число протонов в ядрах атомов  
 4) увеличиваются радиусы атомов

**А5** Вещества, имеющие кристаллическую решётку

- 1) тугоплавки и хорошо растворимы в воде  
 2) легкоплавки и летучи  
 3) твёрдые и электропроводны  
 4) теплопроводны и пластичны

**В1** Установите соответствие между формулой  
 Частица электронная конфигурация

- А)  $S^0$  1)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$   
 Б)  $Cl^{+7}$  2)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$   
 В)  $P^{+3}$  3)  $1s^2 2s^2 2p^5$   
 Г)  $N^{-2}$  4)  $1s^2 2s^2 2p^6$

**В2** Установите соответствие между веществами

- 1)  $Cl_2$ ; А) металлическая;  
 2) Fe; Б) ковалентная неполярная;  
 3) NO; В) ковалентная полярная;  
 4) MgO; Г) ионная

**С1** Рассчитайте массовую долю соли в растворе  
 в 36,5 г 10% раствора соляной кислоты

**К р и т е р и и п р и о ц е н и в а н и и к о н т р о л ь н о й р а б о т ы**

1 вариант

А1	А2	А3	А4	А5	В1	В2
2	3	3	2	1	2431	4513

2 вариант

А1	А2	А3	А4	А5	В1	В2
1	2	3	1	3	2413	В А Б

Каждое правильное задание оценивается в 2 балла, в 10  
 ла.

Приценивании у-б а щ л и ж ю с й п ш к б л е предлагается с баллов .

Б а л л	1-5	6-8	9-10	11-12
О т м е	« 2	« 3	« 4	« 5

Контрольная (1р1а бк)лтаас с№2

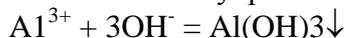
Тема Неорганическая химия

**В а р и а н т 1 .**

**А1** Реакция, уравнение  $Zn(ж) + CaO(ж) \rightleftharpoons CO_2(г) + CaCO_3(ж)$  относится к

- 1) соединения, экзотермическая
- 2) разложения, эндотермическая
- 3) соединения, эндотермическая
- 4) разложения, экзотермическая

**А2** Сокращенное ионное уравнение реакции



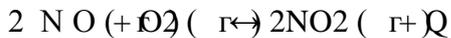
соответствует действию

- 1) хлорида алюминия с водой
- 2) алюминия с водой
- 3) хлорида алюминия со щелочью
- 4) алюминия со щелочью

**А3** Какой из факторов не оказывает влияния на рах ?

- 1) концентрация веществ
- 2) использование катализа
- 3) использования ингибитора
- 4) объём реакционного сосуда

**А4** Химическое равновесие в системе



смещается в сторону образования продукта ре

- 1) Повышении давления
- 2) Повышения температуры
- 3) Понижении давления
- 4) Применения катализатора

**А5** К реакциям гидролиза относится взаимодействие

- 1) натрия
- 2) оксида натрия
- 3) хлорида натрия
- 4) карбоната натрия

**В1** Установите соответствие между названием с водного раствора .

Название соли среда

- А) фосфат калия
- Б) сульфат меди
- В) карбонат лития
- Г) нитрат натрия

**В2** .сответствии с термохимическим уравнение



при выделении 1180,9 кДж теплоты масса сгор (Запишите число с точностью до целых)

**С1** Используя метод электронного баланса, сос



Определите окислитель и восстановитель.

С2 Вычислите объём углекислого газа, который ната кальция, содержащего 10 % примесей.

**В а р и а н т 2 .**

А1 Реакция горения аммиака



является реакцией

- 1) соединения, каталитической, эндотермической
- 2) замещения, каталитической, экзотермической
- 3) окислительно-восстановительной, некаталитической,
- 4) обмена, некаталитической, эндотермической

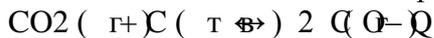
А2 Увеличение давления вызовет реакцию между

- 1)  $F_2$  и  $SO_4^{2-}$
- 2)  $NH_3$  и  $O_2$
- 3)  $Zn$  и  $HCl$  (р-р)
- 4)  $BaCl_2$  (р-р) и  $H_2SO_4$  (р-р)

А3 Сильными электролитами являются:

- 1)  $HCl$  и  $AgNO_3$
- 2)  $Fe(OH)_3$  и  $H_2SO_4$
- 3)  $Zn(OH)_2$  и  $H_2S$
- 4)  $H_3PO_4$  и  $Ag_3PO_4$

А4 Химическое равновесие в системе



сместится вправо при

- 1) повышении давления
- 2) понижении температуры
- 3) повышении концентрации  $CO$
- 4) повышении температуры

А5 В качестве анионного вещества в водном растворе диссоциирует

- 1)  $Ba(OH)_2$
- 2)  $CH_3-OH$
- 3)  $(CuOH)_2CO_3$
- 4)  $HCOOH$

В1 Установите соответствие между молекулярными и ионными уравнениями.

РЕАГЕНТЫ

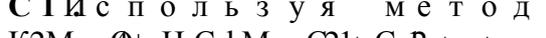
- А)  $NaOH + HNO_3$
- Б)  $Na_2CO_3 + HCl$
- В)  $Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O$
- Г)  $CaCO_3 + HCl$

ИОННО-МОЛЕКУЛЯРНОЕ УРАВНЕНИЕ

- 1)  $CaCO_3 + 2H^+ = Ca^{2+} + H_2O + CO_2$
- 2)  $CO_3^{2-} + H_2O = HCO_3^- + OH^-$
- 3)  $OH^- + H^+ = H_2O$
- 4)  $CO_3^{2-} + 2H^+ = CO_2 + H_2O$
- 5)  $CO_3^{2-} + CO_2 + H_2O = 2HCO_3^-$

В2 При образовании аммиака согласно уравнению  $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$  выделилось 23 кДж теплоты. При этом объём

С1 Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции



Определите окислитель и восстановитель.

С2 Вычислите объём углекислого газа, который ната кальция, содержащего 20 % примесей.

**К р и т е р и и п р и о ц е н и в а н и и к о н т р о л ь н о й р а б о т ы**

1 вариант

A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	B 1	B 2
2	3	4	3	4	1213	36

2 вариант

A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	B 1	B 2
3	2	3	4	1	3451	6

Каждое правильное решение оценивается в 2 балла, в 1 балл.

При оценивании работы преподаватель вправе определять баллы.

Балл	1-5	6-8	9-10	11-12
Отметка	« 2	« 3	« 4	« 5