



Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация  
«Республиканский многопрофильный медицинский колледж» (РММК)  
**Отделение клинической медицины**

Рассмотрено и принято  
педагогическим Советом  
Протокол № 1 от «28» августа 2023 года

«Утверждаю»

Директор \_\_\_\_\_ **Б.И. Сагурчунов**

«30» августа 2023 года

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ\_УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
ОУП.11 ХИМИЯ**

Специальность: 31.02.01 Лечебное дело;  
34.02.01. Сестринское дело;  
31.02.03. Лабораторная диагностика  
31.02.02. Акушерское дело

Квалификация: фельдшер;  
медицинская сестра/медицинский брат;  
медицинский лабораторный техник;  
Акушерка/акушер

Махачкала 2023 г

**Фонд оценочных средств учебного предмета ОУП.11 Химия разработана на основе:** Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальностям:

- 31.02.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Минпросвещения России от 04.07.2022г N526 (Зарегистрировано в Минюсте России 05.08.2022г.);
- 34.02.01. Сестринское дело, утвержденного приказом Минпросвещения России от 04.07.2022г. N527 (Зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2022г.);
- 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного приказом Минпросвещения России от 04.07.2022г. N 525 (Зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2022 N 69453)
- 31.02.02 Акушерское дело, утвержденного приказом Минпросвещения России от 21.07.2022г N 587 (Зарегистрировано в Минюсте России 6.08.2022 N 69669)

**Организация-разработчик:**

Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация «Республиканский многопрофильный медицинский колледж».

**Разработчики:**

Магомедова Ш.Д. –преподаватель ПЦК общеобразовательных и естественно-научных дисциплин РММК;

**Рецензент:**

Каспарова М.А. –к.х.н, доцент ДГУ.

Фонд оценочных средств учебного предмета одобрена на заседании ПЦК естественнонаучных, математических и общеобразовательных дисциплин ПО АНО «РММК» от «25» августа 2023года.

Председатель Предметно-цикловой комиссии \_\_\_\_\_ (З.Т.Абакарова)  
(подпись)

Фонд оценочных средств согласован с учебно-методическим управлением  
«25» августа 2023 года \_\_\_\_\_ Э.С.Гасанбекова  
(подпись)

## Оглавление

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	4
2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...6	
3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ .....	7
3.1 Типовые задания для оценки знаний ОК 1-13.....	8
КИМы по теме 1.1 "Неорганическая химия".....	8
3.2 Типовые задания для оценки знаний ОК 113 12 КИМы по теме 2.2 "Органическая химия".....	12
4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ.....	12
4.1. Вопросы к экзамену.....	12
4.2. Задания к экзамену.....	14
5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.....	32
Приложение 1.....	32
ШАБЛОН БЛАНКА К ЭКЗАМЕНУ.....	32
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	33

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Цель фонда оценочных средств.** Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОУП-11.Химия. Перечень видов оценочных средств соответствует Рабочей программе дисциплины.

**Фонд оценочных средств**—включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме ~~тестовых заданий~~ и промежуточной аттестации в форме ~~тестовых заданий~~ и ~~практических заданий~~ к экзамену.

**Структура и содержание заданий**— задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины ОУП 11. Химия

## ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Результатом освоения учебной дисциплины ОУП 11 Химия являются предусмотренные ФГОС по специальности умения и знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Таблица 1

№ п/п	Код* и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения*	Наименование оценочных средств
1	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на</p>	<p>химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;</p> <p>основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;</p>	<p>Фонд тестовых заданий: КИМ по теме 1.1 Неорганическая химия КИМ по теме 1.2 Органическая химия</p>



## 2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате текущей аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний.

Таблица 1

Раздел / тема учебной дисциплины	Проверяемые У, З, ОК, ПК	Форма текущего контроля и оценивания
Тема 1.1 «Неорганическая химия» Тема 1.2 «Органическая химия»		КИМ по теме 1.1 Неорганическая химия КИМ по теме 1.2 Органическая химия

### 3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

#### УСПЕВАЕМОСТИ 3.1. Типовые задания для оценки знаний ОК 1 -13

##### КИМы по теме 1.1«Неорганическая химия»

**1 Наука о составе, строении, свойствах и превращениях веществ это:**

- а) физика; в) биология;  
б) химия; г) механика.

**2 Электронейтральная частица, состоящая из положительно заряженного ядра и отрицательно заряженных электронов это:**

- а) атом; в) вещество;  
б) протон; г) электрон.

**3 Явление существования нескольких простых веществ из одного и того же химического элемента это... .  
Например, алмаз и графит, кислород и озон, белый и красный фосфор.**

- а) химическое явление; в) стехиометрия;  
б) аллотропия; г) физическое явление.

**4 Из данных веществ выберите сложное вещество:**

- а) серная кислота; в) йод;  
б) алмаз; г) озон.

**5 Из данных веществ выберите простое вещество:**

- а) марганцовка; в) хлорид железа;  
б) поваренная соль; г) серебро.

**6 Как найти относительную атомную массу элемента?**

- а) по формуле; б) посмотреть в таблицу менделеева;  
в) посмотреть в таблицу растворимости; г) в задачах она всегда дана.

**7 Формула  $n = m/M$  показывает:**

- а) относительную молекулярную массу; б) закон авогадро;  
в) количество вещества; г) массу вещества.

**8 Химические элементы, атомы которых отдают электроны с внешнего энергетического уровня это:**

- а) окислители; б) восстановители;  
в) металлы; г) неметаллы.

**9 Один моль любого газа при одинаковых условиях занимает один и тот же объём, равный:**

- а) 224 л/моль; б) 2,24 л/моль;  
в) 22,4 л/моль; г) 0,224 л/моль.

**10 Масса веществ, вступивших в реакцию, равна массе образующихся продуктов - это закон:**

- а) постоянства состава веществ; б) закон Авогадро;  
в) следствие из закона Авогадро; г) закон сохранения массы.

**11 Гомогенная система, состоящая из растворителя, частиц растворенного вещества и продуктов их взаимодействия это:**

- а) раствор; б) насыщенный раствор;  
в) перенасыщенный раствор; г) ненасыщенный раствор.

**12 Соединения, которые в водных растворах почти полностью диссоциируют на ионы это:**

- а) слабые электролиты; б) сильные электролиты;  
в) кислоты; г) основания.

**13 Выберите из представленных веществ кислоты, назовите её:**

- а)  $\text{BaSO}_4$ ; б)  $\text{NaOH}$ ;  
в)  $\text{CuO}$ ; г)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

**14 Выберите из представленных веществ основания:**

- а)  $\text{CuSO}_4$ ; б)  $\text{KOH}$ ;  
в)  $\text{HCl}$ ; г)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .



- Е) рибоза
6. Качественная реакция на обнаружение глюкозы:
- А) обесцвечивание бромной воды
  - В) реакция «серебряного зеркала»
  - С) взаимодействие с металлическим натрием
  - Д) взаимодействие с раствором хлорида железа (II)
  - Е) взаимодействие с хлоридом бария
7. При растворении сахарозы в воде происходит:
- А) образование карамели
  - В) гидролиз сахарозы с образованием глюкозы
  - С) гидролиз сахарозы с образованием фруктозы
  - Д) образование осадка
  - Е) разрушение кристаллической решетки сахарозы
8. В состав молекул ДНК и РНК входят остатки:
- А) одноатомных спиртов
  - В) жиров
  - С) белков
  - Д) углеводов
  - Е) альдегидов
9. К дисахаридам относится:
- А) фруктоза
  - В) глюкоза
  - С) сахароза
  - Д) целлюлоза
  - Е) крахмал
10. К 50 г 9%-го раствора глюкозы прилили 150 г 8%-го раствора аммиачного комплекса серебра  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$ . Какова масса выпавшего при реакции осадка (г)?
- А) 5,4 г
  - В) 4 г
  - С) 4,5 г
  - Д) 7 г
  - Е) 10 г
1. Многообразие органических соединений обусловлено
- А) Окислительно-восстановительными свойствами углерода.
  - В) Способностью образовывать различные функциональные группы.
  - С) Строением ядра атома углерода.
  - Д) **Способностью атомов углерода соединяться между собой и образовывать различные цепи.**
  - Е) Способностью атома углерода образовывать донорно-акцепторные связи.
2. Функциональная группа альдегидов называется
- А) Гидроксильной
  - В) Аминогруппой ^**Карбонильной**
  - Д) Кетонгруппой
  - Е) Карбоксильной
3. Группу атомов, определяющих характерные химические свойства данного класса
- А) **Функциональной группой.**

- В) Гомологической разностью.
- С) Радикалом.
- Д) Структурным звеном.
- Е) Полимером.

4. В уравнении реакции между аммиачным раствором оксида серебра (I) и метановой кислотой сумма коэффициентов равна

- А) 6
- В) 3
- С) 5 Д) 4 Е) 2

5. Массовая доля углерода в масляной кислоте

- А) 36,5%
- В) 48,6%
- С) 46,3%
- Д) 54,5%

6. К гомологическому ряду с общей формулой  $C_nH_{2n+1}COOH$  относятся кислоты:

- 1.  $CH_3 - (CH_2)_{16} - COOH$
- 2.  $CH_3 - (CH_2)_5 - COOH$
- 3.  $CH_3 - (CH_2)_7 - CH = CH - (CH_2)_7 - COOH$
- 4.  $CH_3 - CH = CH - (CH_2)_7 - COOH$
- 5.  $C_{17}H_{31}COOH$

- А) 1, 2.
- В) 1, 5.
- С) 2, 3.
- Д) 4, 5.
- Е) 2, 5.

7. Расположите в генетический ряд вещества

1. пропаналь 2. пропан 3. пропанол 4. 1-хлорпропан 5. пропановая кислота

- А) 24315
- В) 45123
- С) 25134
- Д) 32145
- Е) 12345

8. Название кислоты



- А) 2-метилмасляная
- В) 2-метилпропановая
- С) 2,4 диметилпентановая
- Д) 2,3-диметилкапроновая
- Е) 3-метилбутановая

9. Группа, в которой вещества имеют только  $\sigma$ -связи А)  $C_6H_6$ ;  $CH_3OH$

- В)  $C_2H_6$ ;  $HCOH$
- С)  $C_4H_{10}$ ;  $HCOOH$
- Д)  $C_3H_6$ ;  $HCOH$
- Е)  $C_3H_4$ ;  $C_2H_5OH$

10. Масса муравьиного альдегида, если его объем составляет (при н.у.)  $56m^3$  А) 85 кг

- B) 65 кг C) 75 кг**
- D) 45 кг**
- E) 55 кг**

## 4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

### 4.1 Вопросы для

#### экзамена

#### Неорганическая химия

1. Предмет, задачи, значение химии
2. Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева
3. Строение атома
4. Виды химической связи. Валентность, степень окисления
5. Кристаллические решетки. Чистые вещества и смеси.
6. Виды дисперсных систем. Сущность процесса растворения
7. Способы выражения концентрации растворов
8. Скорость химических реакций . Катализ
9. Классификация химических реакций. Тепловой эффект реакций.
10. ОВР. Электролиз. Коррозия металлов
11. Химическое равновесия . Смещение химического равновесия
12. Диссоциация электролитов в водных растворах
13. Реакции ионного обмена в водных растворах
14. Гидролиз солей
15. Водород, галогены: положение в периодической системе, свойства, соединения
16. Кислород: положение в периодической системе, свойства, оксиды и пероксиды
17. Сера: аллотропия, свойства, нахождение в природе, применение, соединения
18. Азот: свойства, нахождение в природе, применение, получение, основные соединения
19. Фосфор: свойства, нахождение в природе, аллотропия, свойства, соединения
20. Углерод: аллотропия, свойства, применение, получение, соединения
21. Кремний: аллотропия, свойства, применение, получение
22. Щелочные металлы: общая характеристика, свойства, применение, получение, соединения
23. Щелочноземельные металлы: общая характеристика, свойства, применение, получение
24. Алюминий: свойства, применение, получение, соединения
25. Переходные элементы( серебро, марганец, медь, цинк, хром, ртуть ) : особенности строения, свойства, соединения

#### Органическая химия

1. Предмет органической химии. Классификация органических соединений
2. Теория химического строения органических соединений. Изомерия
3. Строение метана
4. Строение и номенклатура углеводородов ряда метана
5. Химические свойства алканов
6. Получение и применение алканов
7. Циклопарафины
8. Этилен: гомологический ряд, изомерия и номенклатура
9. Химические свойства, применение и получение алкенов
10. Понятие о диеновых углеводородах
11. Природный каучук
12. Ацетилен и его гомологи
13. Арены: строение, свойства, применение

14. Гомологи бензола. Понятие о ядохимикатах
15. Природный и попутный нефтяной газы. Нефть
16. Переработка нефти. Коксохимическое производство
17. Строение и номенклатура предельных одноатомных спиртов
18. Химические свойства спиртов
19. Применение и получение спиртов
20. Многоатомные спирты
21. Фенолы: строение, свойства, применение, получение
22. Альдегиды и кетоны: строение, свойства, применение, получение
23. Одноосновные карбоновые кислоты
24. Жирные высокомолекулярные кислоты
25. Строение и свойства сложных эфиров
26. Жиры. Понятие о СМС
27. Строение и свойства рибозы, дезоксирибозы, сахарозы
28. Крахмал
29. Целлюлоза. Ацетатное волокно
30. Амины: строение, свойства, применение, получение
31. Понятие о азотосодержащих гетероциклах
32. Аминокислоты
33. Белки
34. Нуклеиновые кислоты
35. Общее понятие химии высокомолекулярных соединений
36. Полимерные материалы
37. Полимеры в медицине
38. Синтетические волокна
39. Синтетический каучук
40. Химические процессы в живых организмах
41. Химия и здоровье
42. Химия в повседневной жизни
43. Общие принципы химической технологии
44. Химическое загрязнение окружающей среды и последствия для человека

## 4.2 Задания для проведения экзамена по ОДП 02.Химия

Задание 1: выберите один верный ответ.

Верные ответы выделены жирным шрифтом!

1. На какие ионы диссоциирует  $\text{HNO}_3$ :
  - а.  $\text{H}^+$  и  $\text{Cl}^-$
  - б.  $\text{H}^-$  и  $\text{Cl}^+$
  - в.  $\text{HCl}$
  - г. Не диссоциирует
2. Общая формула алканов:
  - а.  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$
  - б.  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
  - в.  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$
  - г.  $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$
3. К неорганическим соединениям относят:
  - а.  $\text{H}_2\text{O}$
  - б.  $\text{CH}_4$
  - в.  $\text{C}_2\text{H}_2$
  - г.  $\text{C}_2\text{H}_4$
4. Укажите химическую реакцию, которая относится к реакциям разложения:
  - а.  $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$
  - б.  $2\text{NaOH} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu(OH)}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$
  - в.  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$
  - г.  $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
5. К какому типу относится данная химическая реакция  $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ 
  - а. разложение
  - б. соединение
  - в. обмен
  - г. замещение
6. Процесс диссоциации азотной кислоты можно выразить уравнением диссоциации:
  - а.  $\text{HNO}_3 = \text{H}^+ + 3\text{NO}^-$
  - б.  $\text{HNO}_3 = 3\text{H}^+ + 3\text{NO}^-$
  - в.  $\text{HNO}_3 = \text{H}^+ + \text{NO}_3^-$
  - г.  $\text{HNO}_3 = \text{H}^- + \text{NO}_3^-$
7. Все общие свойства оснований обусловлены наличием:
  - а. анионов кислотного остатка
  - б. катионов водорода
  - в. гидроксид-ионов
  - г. катионов металлов
8. К какому классу неорганических соединений относится  $\text{Ca(OH)}_2$ ?
  - а. основные соли
  - б. основные оксиды
  - в. основания
  - г. амфотерные гидроксиды
9. К какому классу неорганических соединений относится  $\text{P}_2\text{O}_5$ ?
  - а. кислородосодержащая кислота
  - б. несолеобразующий оксид
  - в. кислотный оксид
  - г. средняя соль
10. Какова формула дигидрофосфата натрия?
  - а.  $\text{Na}_3\text{PO}_4$
  - б.  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$

в.  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$

г.  $\text{NaPO}_2$

11. Формула кислотного оксида, соответствующего кислоте  $\text{H}_3\text{PO}_4$ :

а.  $\text{P}_2\text{O}_5$

б.  $\text{P}_2\text{O}_3$

в.  $\text{PH}_3$

г.  $\text{H}_3\text{PO}_3$

12. Какое соединение является представителем кислородосодержащих кислот?

а.  $\text{H}_2\text{SO}_3$

б.  $\text{HCl}$

в.  $\text{H}_2\text{S}$

г.  $\text{SO}_2$

13. Укажите ряд, содержащий только кислотные оксиды:

а.  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{CO}_2$

б.  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{CrO}_3$

в.  $\text{Mn}_2\text{O}_7$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{CrO}_3$

г.  $\text{SO}_3$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$

14. Какое из веществ при растворении в воде образует кислоту:

а.  $\text{NaCl}$

б.  $\text{CaO}$

в.  $\text{SO}_3$

г.  $\text{NH}_3$

15. Может быть красным, черным или белым:

а. кислород

б. азот

в. сера

г. фосфор

16. Формула оксида углерода (II):

а.  $\text{CO}$

б.  $\text{H}_2\text{CO}_3$

в.  $\text{CO}_2$

г.  $\text{C}_2\text{H}_2$

17. Формула озона:

а.  $\text{O}$

б.  $\text{O}_2$

в.  $\text{O}_3$

г.  $\text{N}_2$

18. Какое из перечисленных веществ является простым?

а. хлорид натрия

б. вода

в. кислород

г. оксид кальция 19. Оксиды - это:

а. сложные вещества, состоящие из атомов нескольких химических элементов, один из которых неметалл

б. сложные вещества, состоящие из атомов двух химических элементов, один из которых кислород

в. сложные вещества, состоящие из атомов нескольких химических элементов, один из которых металл

г. сложные вещества, состоящие из атомов нескольких химических элементов, один из которых простое вещество

20. Молекула оксида алюминия (III) имеет формулу:

а.  $\text{Al}_3\text{O}_4$

б.  $\text{AlCl}_3$

в.  $Al_2O_3$

г.  $Al_2O_3$

21. Какое из перечисленных веществ является простым?

- а. оксид меди (II)
- б. поваренная соль
- в. хлорид цинка
- г. азот

22. Запись  $2MgO$  означает:

- а. два моля оксида магния
- б. два атома вещества оксида магния
- в. две молекулы вещества магния и две молекулы вещества кислорода
- г. два атома магния и один атом кислорода

23. Из приведенных ниже веществ выберите электролит:

- а. раствор сахара
- б. раствор поваренной соли
- в. бензин
- г. растительное масло

24. Из приведенных ниже частиц укажите катион:

- а.  $K^0$
- б.  $H_2$
- в.  $S^{2-}$
- г.  $Na^+$

25. Частица, имеющая отрицательный заряд, называется:

- а. анион
- б. катион
- в. атом
- г. молекула

26. Литий имеет порядковый номер 3. Укажите электронную конфигурацию атома лития:

- а.  $1s^2 2s^2$
- б.  $1s^2 2s^1$
- в.  $1s^1$
- г.  $1s^2 2s^2 2p^2$

27. Положительно заряженный электрод:

- а. катод
- б. анод
- в. соленоид
- г. гидрат

28. Какая из приведенных ниже электронных конфигураций соответствует атому кислорода?

- а.  $1s^2 2s^2 2p^2$
- б.  $1s^2 2s^2 2p^6$
- в.  $1s^2 2s^2 2p^4$
- г.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

29. Качественная реакция на серную кислоту:

- а.  $H_2SO_4 + KOH = \dots$
- б.  $H_2SO_4 + BaCl_2 = \dots$
- в.  $H_2SO_4 + Si = \dots$
- г.  $H_2SO_4 + Na_2O = \dots$

30. Вещество, ускоряющее ход реакции, но при этом не расходующееся:

- а. ингибитор
- б. катализатор
- в. индикатор
- г. полимер

31. Атом фосфора имеет конфигурацию:

- а.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$
- б.  $1s^2 2s^2 2p^5$
- в.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
- г.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

32. Летучее водородное соединение азота имеет формулу:

- а.  $NH_2$
- б.  $N_2H_4$
- в.  $NH_3$
- г.  $NO_2$

33. Графит является аллотропным видоизменением:

- а. кислорода
- б. углерода
- в. фосфора
- г. азота

34. Примером щелочи служит:

- а.  $Cu(OH)_2$
- б.  $Mg(OH)_2$
- в.  $KOH$
- г.  $CaO$

35. Формула питьевой соды:

- а.  $NaCl$
- б.  $NaHCO_3$
- в.  $Na_2SO_4$
- г.  $K_2CO_3$

36. По какой формуле можно рассчитать концентрацию раствора?

а. 
$$a = \frac{m(v - va)}{m(p - pa)}$$

б. 
$$C = \frac{m}{V}$$

в. 
$$m = V \cdot p$$

г. 
$$m(p - pa) = m(v - va) + m(H_2O)$$

37. Реакции, при которых из одного сложного вещества образуются 2 и более простых или сложных, но более простого состава, вещества, называются реакциями:

- а. замещения
- б. обмена
- в. соединения
- г. разложения

38. Какое уравнение химической реакции соответствует схеме:

сульфат меди (II) + гидроксид натрия = гидроксид меди (II) + сульфат натрия

- а.  $CuSO_4 + NaOH = CuOH + NaSO_4$
- б.  $Cu_2SO_4 + 2NaOH = 2Cu(OH)_2 + Na_2SO_4$
- в.  $CuSO_4 + 2NaOH = Cu(OH)_2 + Na_2SO_4$
- г.  $Cu_2SO_4 + 2NaOH = 2CuOH + Na_2SO_4$

39. Тритий - этоизотоп:

- а. титана
- б. водорода
- в. хлора
- г. гелия

40. Как называются электролиты, которые при диссоциации образуют катионы водорода и анионы кислотного остатка:

- а. оксиды
- б. соли
- в. кислоты
- г. основания

41.  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$  - это реакция:

- а. Разложения
- б. Соединения
- в. Обмена
- г. Замещения

42.  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$  - реакция:

- а. Обмена
- б. Соединения
- в. Разложения
- г. Замещения

43. Электронная конфигурация наружного электронного слоя атома углерода в возбужденном состоянии:

- а.  $3s^2 3p^2$
- б.  $2s^2 2p^2$
- в.  $2s^1 2p^3$
- г.  $1s^2 2s^2 2p^2$

44. Формулы только основных солей указаны в ряду:

- а.  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{NaHSO}_3$ ,  $(\text{AlOH})\text{Cl}$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})\text{Cl}$ ,  $\text{ZnS}$
- в.  $(\text{FeOH})\text{NO}_3$ ,  $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$ ,  $\text{MgOHCl}$
- г.  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{MgOHCl}$ ,  $\text{NaHSO}_3$

45. К органическим соединениям относят:

- а.  $\text{H}_2\text{O}$
- б.  $\text{HNO}_3$
- в.  $\text{CH}_4$
- г.  $\text{CuCl}_2$

46. Горизонтальный ряд элементов, расположенных по возрастанию порядкового номера:

- а. Период
- б. Группа
- в. Подгруппа

47. Связь, характерная для неметаллов одинакового строения:

- а. неполярная
- б. ионная
- в. водородная
- г. металлическая

48. Вещества, при растворении проводящие электрический ток:

- а. неэлектролиты
- б. коллоиды
- в. электролиты
- г. суспензии

49. Жесткая вода содержит ионы:

- а.  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$
- б.  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Li}^+$
- в.  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Ga}^{3+}$
- г.  $\text{H}^+$ ,  $\text{Ba}^{2+}$

50. Самый активный окислитель:

- а. хлор

- б. бром
  - в. фтор**
  - г. иод
- 51. Жидкий металл при комнатной температуре:**
- а. Ртуть**
  - б. Железо
  - в. Кальций
  - г. Барий
- 52. Какая из кислот является двухосновной?**
- а.  $\text{HNO}_2$
  - б.  $\text{H}_2\text{CO}_3$**
  - в.  $\text{H}_3\text{BO}_3$
  - г.  $\text{HCl}$
- 53. На какие ионы диссоциирует  $\text{NaOH}$ ?**
- а.  $\text{Na}^+$ ,  $\text{OH}^-$**
  - б.  $\text{Na}^+$ ,  $\text{OH}^+$
  - в.  $\text{NaOH}^+$
  - г. не диссоциирует
- 54. Имеет кислую реакцию среды:  $\text{CaCO}_3$**
- б.  $\text{H}_2\text{O}$
  - в.  $\text{CaCl}_2$
  - г.  $\text{NaOH}$
- 55. Разрушение металлов и сплавов под действием окружающей среды:**
- а. Коррозия**
  - б. Электролиз
  - в. Гидролиз
  - г. Дегидратация
- 56. Атом углерода в органических соединениях всегда имеет валентность:**
- а. I
  - б. II
  - в. IV**
  - г. не имеет постоянной валентности
- 57. Масса вещества рассчитывается по формуле:**
- а.  $m = \nu \cdot M$**
  - б.  $m = M / \nu$
  - в.  $m = \nu / M$
  - г.  $m = \nu^2$
- 58. Вещества, при растворении не проводящие электрический ток:**
- а. Неэлектролиты**
  - б. Коллоиды
  - в. Электролиты
  - г. Суспензии
- 59. Тяжелая вода содержит:**
- а. протий
  - б. тритий
  - в. дейтерий**
  - г. все перечисленное верно
- 60. Периодический закон химических элементов сформулировал:**
- а. Менделеев**
  - б. Бутлеров
  - в. Берцеллиус

г. Ломоносов

61. Какие металлы относятся к щелочно-земельным:

- а. Na, Mg, Al;
- б. K, Li, Na;
- в. **Be, Mg, Ca**
- г.  $H^+ Cd, Zn$

62. Какие металлы относятся к щелочным:

- а. Na, Mg, Al;
- б. **K, Li, Na;**
- в. Ca, Sr, Ba
- г.  $H^+ Cd, Zn$

63. Каким из следующих элементов могут соответствовать ионы с зарядом + 3?

- а. Ca
- б. O
- в. **Fe**
- г. F

64. Формула основания:

- а.  $HNO_3$
- б.  **$Ca(OH)_2$**
- в.  $N_2O_5$
- г.  $H_2O$

65. Карбонат кальция - это:

- а. оксид
- б. кислота
- в. **соль**

г. щелочь

66. Какой из кислот соответствует название «сернистая кислота»:

- а.  $№S$
- б.  $^{\wedge}S_2Q_3$
- в.  **$H_2SO_3$**
- г.  $№SQ_4$

67. Какие из следующих веществ являются кристаллогидратами?

- а.  $^{\wedge}SO_3$
- б.  $Sn(NO)_2$
- в.  **$BaS \cdot 6H_2O$**
- г.  $Al(OH)Cl_2$

68. Знак химического элемента железо:

- а. F
- б. **Fe**
- в. Ge г. Ga

69. Смесью является:

- а. **вода**
- б. сахар
- в. соляная кислота
- г. иод

70. По какой формуле можно рассчитать массовую долю растворенного вещества?

- а.  $m = V \cdot \rho$
- б.  $m(v - va) = m(p - pa) - m(H_2O)$   
 $m(v - va)$
- в.  $a = \text{-----}$

$$m(p - pa)$$

г.  $m = v / M$  1. Общая формула алканов:

- а.  $C_n H_{2n}$
- б.  $C_n H_{2n+2}$
- в.  $C_n H_{2n-2}$  г.  $C_n H_{2n-6}$

2. Из синтез - газа получают:

- а. Этанол
- б. Метанол
- в. Пропанол
- г. Бутанол

3. Общая формула альдегидов:

- а.  $C_n H_{2n+1} O$
- б.  $R - COOH$
- в.  $R - CONH_2$
- г.  $C_n H_{2n-6}$

4. В реакцию «серебряного зеркала» вступает:

- а.  $HCOH$
- б.  $C_2 H_2$  в.  $C_2 H_5 OH$  г.  $C_2 H_4$

5. Тип гибридизации атомов С в ацетилене:

- а.  $sp^3$
- б.  $sp^2$
- в.  $sp$

6. Реакции гидрирования соответствует схема:

- а.  $\dots + H_2 O \rightarrow C_2 H_5 OH$
- б.  $\dots + H_2 \rightarrow C_3 H_8$
- в.  $\dots \rightarrow C_2 H_4 + H_2$  г.  $\dots \rightarrow C_2 H_4 + H_2 O$

7. Валентный угол HCH в ацетилене:

- а.  $109^\circ 28'$
- б.  $120^\circ$
- в.  $180^\circ$
- г.  $160^\circ$

8. Для приготовления антифризов применяют:
- этанол
  - этилацетат
  - этиленгликоль**
  - метан
9. К органическим соединениям относят:
- $H_2O$
  - $HNO_3$
  - $CH_4$**
  - $CO$
10. Реакции брожения характерны для:
- Спиртов
  - Альдегидов
  - Углеводов**
  - Кетонов
11. Углеводород, содержащий тройную связь:
- $C_4H_6$**
  - $C_4H_8$
  - $C_4H_{10}$
  - Все перечисленное верно
12. Общая формула алкенов:
- $C_nH_{2n+2}$
  - $C_nH_{2n-6}$
  - $C_nH_{2n}$**
  - $R - COOH$
13. Метанол получают из:
- При брожении глюкозы
  - Из Этилена
  - Из синтез - газа**
  - Из метана
14. Общая формула алкинов:
- $C_nH_{2n}$
  - $C_nH_{2n+2}$
  - $C_nH_{2n-2}$**
  - $C_nH_{2n-6}$
15. Органические вещества сгорают до:
- Углерода и водорода
  - Кислорода и водорода
  - Углекислого газа и воды**
  - Угарного газа и воды
16. Теорию химического строения органических соединений сформулировал:
- Берцеллиус
  - Бутлеров**
  - Лебедев
  - Ломоносов
17. Реакция дегидратации характерна для вещества, формула которого:
- $C_3H_6$
  - $C_2H_5OH$**
  - $C_3H_8$
  - $C_4H_{10}$
18. Атом углерода в органических соединениях всегда имеет валентность:

- а. I
  - б. II
  - в. IV
  - г. Валентность переменная
19. В реакцию «Серебряного зеркала» не вступает:
- а. HCOH
  - б. HCOOH
  - в. CH<sub>3</sub>COOH
  - г. CH<sub>3</sub>COH
20. Формула этана:
- а. CH<sub>4</sub>
  - б.
- C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>
- в. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>
- г. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>
21. Формула этилена:
- а. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>
  - б. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>
  - в. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>
  - г. C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>
22. Для алканов наиболее характерны реакции:
- а. присоединения
  - б. замещения
  - в. полимеризации
  - г. дегидратации
23. Г омологом этилена является:
- а. этан
  - б. ацетилен
  - в. бутен-1
  - г. метан
24. Naturalный каучук получают из:
- а. Гевеи
  - б. Дуба
  - в. Сосны
  - г. Березы
25. Формула уксусной кислоты:
- а. CH<sub>3</sub>COOH
  - б. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH
  - в. C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>
  - г. CH<sub>3</sub>COH
26. Присоединение галогеноводородов к алкенам происходит по правилу:
- а. Марковникова
  - б. Менделеева
  - в. Бутлерова
  - г. Лебедева
27. Реакции замещения характерны для:
- а. Метана
  - б. Этилена
  - в. Ацетилена
  - г. Бутилена
28. Пространственная изомерия характерна для:

- а. Алканов
  - б. Алкенов**
  - в. Алкинов
  - г. Аренов
- 29. Общая формула карбоновых кислот:**
- а. R- OH
  - б. R-COON**
  - в. R- CON
  - г. R- O- Ri
- 30. В результате реакции брожения образуется:**
- а. Этан
  - б. Этаналь
  - в. Этанол**
  - г. Этен
- 31. Для автогенной сварки используют:**
- а. Ацетилен**
  - б. Метан
  - в. Этан
  - г. Этилен
- 32. Формула бензола:**
- а. C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>
  - б. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH
  - в. C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>**
  - г. C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>
- 33. Первичная переработка нефти:**
- а. Пиролиз
  - б. Крекинг
  - в. Перегонка**
  - г. Возгонка
- 34. Спирты, содержащие 2 гидроксогруппы, называют:**
- а. Диолы**
  - б. Триолы
  - в. Тетраолы
  - г. Гидратированные
- 35. Для получения этилового эфира муравьиной кислоты необходимо взять:**
- а. HCOOH и CH<sub>3</sub>OH
  - б. CH<sub>3</sub>COOH и CH<sub>3</sub>OH
  - в. HCOOH и C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH**
  - г. HCOOH и CH<sub>3</sub>COOH
- 36. Вещество, которое можно обнаружить по запаху:**
- а. глицерин
  - б. глюкоза
  - в. уксусная кислота**
  - г. фруктоза
- 37. Общая формула спиртов:**
- а. C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub>
  - б. R-  
COH в^-  
OH г. R-  
O- Ri
- 38. Спирты, содержащие 3 гидроксогруппы называют:**
- а. Диолы

- б. Триолы
  - в. Тетраолы
  - г. Гидратированные
- 39. Карбоксильную группу содержат:**
- а. Спирты
  - б. Альдегиды
  - в. **Карбоновые кислоты**
  - г. Кетоны
- 40. Подсластитель вин и лимонадов:**
- а. Метанол
  - б. Метан
  - в. **Глицерин**
  - г. Этанол
- 41. В качестве моторного топлива используют:**
- а. Метанол
  - б. Уксусную кислоту
  - в. Фенол
  - г. Анилин
- 42. В состав валидола входит:**
- а. **Изовалерьяновая кислота**
  - б. Пальмитиновая кислота
  - в. Олеиновая кислота
  - г. Линолевая кислота
- 43. Для сохранности анатомических препаратов используется:**
- а. **Формалин**
  - б. Уксус
  - в. Бензол
  - г. Фенол
- 44. Диметилпропан относится к классу углеводородов, общая формула которого:**
- а.  **$C_nH_{2n+2}$**
  - б.  $C_nH_{2n-2}$
  - в.  $C_nH_{2n}$
  - г.  $C_nH_{2n+1}$
- 45. Какой вид изомерии имеют алканы:**
- а. положения двойной связи
  - б. **углеродного скелета**
  - в. пространственная
  - г. межклассовая
- 46. Число  $\sigma$ -связей в молекуле хлорметана:**
- а. 1
  - б. 2
  - в. 3
  - г. 4
- 47. Валентный угол в молекулах алканов составляет:**
- а.  **$109^{\circ}28'$**
  - б.  $180^{\circ}$
  - в.  $120^{\circ}$
  - г.  $104,5^{\circ}$
- 48. Пропан взаимодействует с:**
- а. **бромом**
  - б. хлороводородом
  - в. водородом

г. гидроксидом натрия (р-р).

**49. Алкан, молекула которого содержит 6 атомов углерода, имеет формулу:**

- а. **C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>**
- б. C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>
- в. C<sub>6</sub>H<sub>ю</sub>
- г. C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

**50. Углеводород с формулой C<sub>3</sub>H<sub>4</sub> относится к классу:**

- а. алкинов
- б. алкенов
- в. алканов**
- г. аренов

**51. Гомологом гексана является:**

- а. C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>
- б. C<sub>7</sub>H<sub>16</sub>**
- в.

C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

Г. C<sub>7</sub>H<sub>14</sub>

**52. Тип реакции C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH = C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>O:**

- а. замещение;
- б. гидрирование;
- в. дегидратация;**
- г. присоединение

**53. Водородная связь образуется между молекулами:**

- а. алканов;
- б. алкенов;
- в. алкинов;
- г. спиртов.**

**54. Функциональную группу - OH содержат молекулы:**

- а. диэтилового эфира и бензола;
- б. фенола и ацетилена;
- в. пропанола и фенола;**
- г. этанола и этилена

**55. В промышленности этанол получают в результате реакции между:**

- а. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl + H<sub>2</sub>O;
- б. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>O;**
- в. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O;
- г. CH<sub>3</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> + H<sub>2</sub>O.

**56. Гомологом этилового спирта является:**

- а. пропанол;**
- б. пропилен;
- в. этилен;
- г. бензол.

**57. Характерной реакцией на многоатомные спирты является взаимодействие с:**

- а. H<sub>2</sub>
- б. Cu
- в. Ag<sub>2</sub>O(NH<sub>3</sub>)p-p
- г. Cu(OH)<sub>2</sub>**

**58. Для распознавания фенола используют:**

- а. аммиачный раствор оксида серебра
- б. раствор хлорида железа (III)**
- в. свежеприготовленный гидроксид меди (II)

- г. металлический цинк и калий
- 59. Альдегиды получают окислением:**
- а. бензола;
  - б. спиртов;**
  - в. ацетилена;
  - г. нитросоединений
- 60. 40 % раствор муравьиного альдегида называется:**
- а. бутаналь;
  - б. пропаналь;
  - в. формалин;**
  - г. пентаналь.
- 61. Гомологом уксусной кислоты является:**
- а.  $C_2H_5COOH$ ;**
  - б.  $C_3H_7COH$ ;
  - в.  $C_4H_9OH$ ;
  - г.  $C_2H_5Cl$ .
- 62. Продукт реакции этерификации;**
- а. вода**
  - б. диэтиловый эфир
  - в. бутанол
  - г. уксусная кислота
- 63. Продуктом взаимодействия уксусной кислоты с метанолом является;**
- а.  $H-COO-CH_2-CH_3$
  - б.  $CH_3-COO-CH_3$**
  - в.  $CH_3-CH_2-O-CH_3$**
  - г.  $CH_3-CH_2-COOH$
- 64. Отличить муравьиную кислоту от уксусной можно с помощью:**
- а. лакмуса
  - б. аммиачного раствора оксида серебра**
  - в. гидроксида меди (II)
  - г. карбоната натрия
- 65. Промышленный способ получения анилина основан на реакции:**
- а. гидратации (реакция Кучерова)
  - б. восстановления (реакция Зинина)**
  - в. нитрования (реакция Коновалова)
  - г. дегидратации (по правилу Зайцева)
- 66. Какая связь является пептидной?**
- а.  $-CO-NH_2$
  - б.  $-COO+NH_3-$
  - в.  $-CO-NH-$**
  - г.  $-CO-O-$
- 67. Сколько аминокислот входит в состав белка?**
- а. 20**
  - б. 26
  - в. 48
  - г. 150
- 68. Денатурация - это процесс:**
- а. нарушение естественной структуры белка**
  - б. восстановления естественной структуры белка

**69. Отметьте вещество, в молекулах которого пептидная связь:**

а. крахмал

**б. белок**

в. сложный эфир

г. углеводов

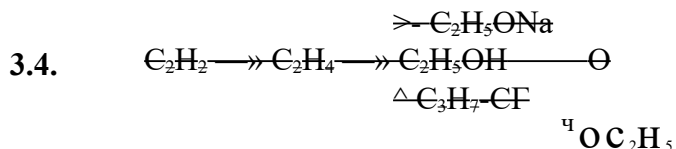
**70. Карбоксильную группу содержат молекулы:**

- а. аминокислоты;
- б. фенола;
- в. формальдегида;
- г. этанола.

### Задание 2

- 2.1 Написать молекулярные формулы веществ, если в молекуле содержится 15, 20, 34 атома углерода и вещество алкин.
- 2.2. Написать молекулярную формулу вещества, если в его молекуле содержится 20, 24, 30 атомов водорода и вещество -алкен
- 2.3. Написать молекулярную формулу вещества, если в его молекуле содержится 30, 20, 40 атомов водорода и вещество -алкан
- 2.4. Написать молекулярную формулу вещества, если в молекуле содержится 25, 23, 32 атома углерода и вещество алкан

**Задание 3:** Написать уравнения реакций, протекающих по схеме:

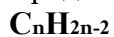


**Задание 4:** Из приведенных химических формул веществ:  $H_2SO_4, Fe(OH)_3, FeO, HNO_3, KOH, CuO, CO, Cu(OH)_2, P_2O_5, KNO_3, Fe_2O_3, H_3PO_4, CaCO_3, CO_2, NaOH, HCl, K_2SO_4, SO_2, MgO, FeCl_3, CaO$  выпишите оксиды, гидроксиды (основания), кислоты, соли. Дайте название.

### Эталонные ответы задания № 2, 3, 4

### Задание 2

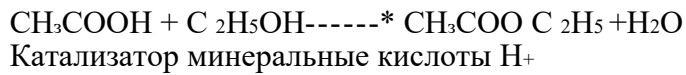
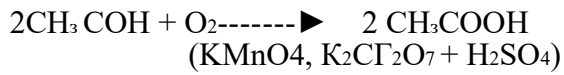
2.1 Написать молекулярные формулы веществ, если в молекуле содержится 15, 20, 34 атома углерода и вещество алкин.



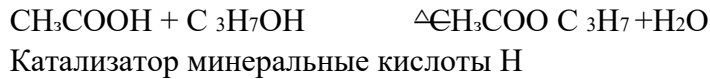
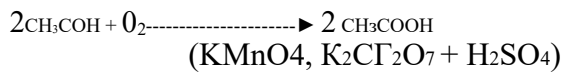
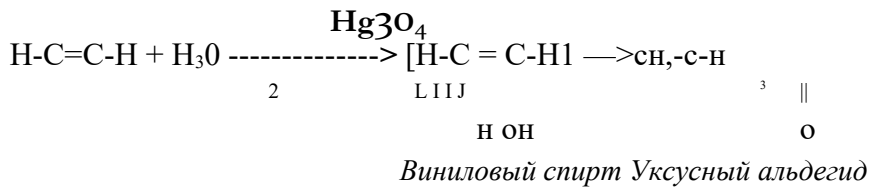
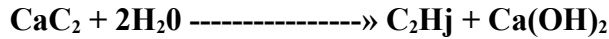
$$n=15, 15 \cdot 2 - 2 = 28$$



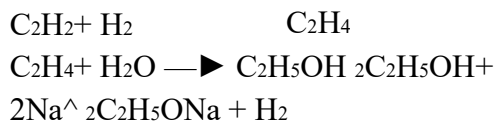
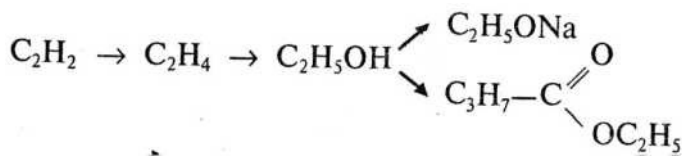
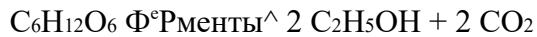




### 3.2 CaC<sub>2</sub> + 2H<sub>2</sub>O → C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> + Ca(OH)<sub>2</sub>



### 3.3. C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> → C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH → C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>ONa + C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>



#### Задание 4

Из приведенных химических формул веществ: H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, FeO, HNO<sub>3</sub>, KOH, CuO, CO, Cu(OH)<sub>2</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, KNO<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CaCO<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, NaOH, HCl, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, SO<sub>2</sub>, Fe(OH)<sub>3</sub>, MgO, FeCl<sub>3</sub>, CaO выпишите оксиды, гидроксиды (основания), кислоты, соли. Дайте название.

#### • Оксиды:

FeO- оксид железа (II)

CuO- оксид меди (II)  
CO- оксид углерода (II)

30

$P_2O_5$  - оксид фосфора (V)

$Fe_2O_3$  - оксид железа (III)

$CO_2$  - оксид углерода (IV)

$SO_2$  - оксид серы (IV)

$CaO$  - оксид кальция

$MgO$  - оксид магния

• **Гидроксиды:**

$Cu(OH)_2$  - гидроксид меди (II)

$NaOH$  - гидроксид натрия

$KOH$  - гидроксид калия

$Fe(OH)_3$  - гидроксид железа (III)

• **Кислоты**

$HNO_3$  - азотная кислота  $HCl$  -

соляная кислота  $H_3PO_4$  -

ортофосфорная кислота

$H_2SO_4$  - серная кислота

• **Соли**

$KNO_3$  - нитрат калия  $CaCO_3$  -

карбонат кальция  $K_2SO_4$  -

сульфат калия  $FeCl_3$  - хлорид

железа (III)

## 5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭКЗАМЕНА

Одно верно написанное задание - **5 баллов**. Максимальное количество баллов- **20**.

**Задание 3:** Написать уравнения реакций, протекающих по схеме:

1.....

Верно выполненное задание - **5 баллов**. Максимальное количество баллов- **20**.

Максимальное количество баллов за 3 задания: **70**

63-70 баллов	90-100%	Отлично
56-62 баллов	80-89%	Хорошо
49-55 баллов	70-79%	Удовлетворительно
Менее 48 баллов	Менее 70%	Неудовлетворительно
<i>Оценки объявляются в день проведения дифзачета.</i>		

## Приложение 1

### Шаблон бланка для экзамена

ГБПОУ «Саткинский медицинский техникум»

Рассмотрено предметной комиссией

«Утверждаю»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 год

Зам. директора по учебной работе

Председатель комиссии

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 год

### Экзамен ОДП 02.Химия

Предлагается ответить на следующие задания:

**Ответить на 30 вопросов тестовых заданий. Выберите один верный ответ из предложенных. Один верный ответ - один балл. Максимальное количество баллов- 30.**

#### Задание 2

- 2.3 Написать молекулярные формулы веществ, если в молекуле содержится .... углерода и вещество алкин.
- 2.4. Написать молекулярную формулу вещества, если в его молекуле содержится ..атомов водорода и вещество -алкен
- 2.3. Написать молекулярную формулу вещества, если в его молекуле содержится... атомов водорода и вещество -алкан
- 2.4. Написать молекулярную формулу вещества, если в молекуле содержится .... атома углерода и вещество алкан

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

**Основные источники:**

1. Бабков А.В. Химия::учебник/А.В.Бабков, Т.И. Барабанова, В.А. Попков.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.-352с.:ил..

**Дополнительные источники:**

1. Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова - М., 2016.
2. Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н. Химия:11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений ( профильный уровень): в 2- х частях.- М: Вентана- Граф,2014
3. Чернобельская Г М. , Чертков И. Н. Химия: Учебник. - 2- е изд., перераб.и доп. - М.: Медицина
4. Электронное учебное пособие «Демонстрационное планирование «Общая химия» ООО «РМТ компании» г. Волгоград
- 5.. Электронное учебное пособие «Органическая химия» + все опыты органики» ООО «Руссобит Паблшинг» г. Сергиев Посад
- 6.. Мультимедийный репетитор «Химия» ООО «Мультимедиа технологии и дистанционное обучение» 2015 г. Питер
- 7.. Интернет-ресурс. Механизмы органических реакций. Форма доступа <http://www.fl.ru/gimnI3/docs/ximia/him2.htm> <http://www.fl.ru>
8. Интернет-ресурс. Химия для всех. Электронный справочник за полный курс химии. <http://www.informatika.ru/text/database/cheiny/START.html>

V