

**Фонд оценочных средств
по учебному предмету**

ХИМИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

35.02.05 Агрономия

Общие положения

Фонд оценочных средств по учебному предмету *Химия*, относящемуся к общеобразовательному циклу, разработан для организации и проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по специальностям 35.02.05 *Агрономия*, входящей в укрупненную группу специальностей 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство».

Результатом освоения учебного предмета являются освоенные личностные, метапредметные, предметные результаты.

Формой аттестации по учебному предмету является экзамен.

Раздел 1. Результаты освоения учебного предмета, подлежащие проверке

1.1. Личностные результаты

В результате контроля и оценки по учебному предмету осуществляется комплексная проверка достижения следующих личностных результатов:

1.1.1. чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

1.1.2. готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

1.1.3. умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

1.2. Метапредметные результаты

В результате контроля и оценки по учебному предмету осуществляется комплексная проверка достижения следующих метапредметных результатов:

1.2.1. использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

1.2.2. использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

1.3. Предметные результаты

В результате контроля и оценки по учебному предмету осуществляется комплексная проверка достижения следующих предметных результатов:

1.3.1. сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

1.3.2. владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

1.3.3. владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

1.3.4. сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

1.3.5. владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

1.3.6. сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Раздел 2. Формы контроля и оценивания по учебному предмету

Таблица 1

Раздел / тема учебного предмета	Форма текущего контроля и оценивания
Раздел 1. Органическая химия	
1.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений 1.2. Предельные углеводороды 1.3. Этиленовые и диеновые углеводороды 1.4. Ацетиленовые углеводороды 1.5. Ароматические углеводороды 1.6. Природные источники углеводородов 1.7. Гидроксильные соединения 1.8. Альдегиды и кетоны 1.9. Карбоновые кислоты и их производные 1.10. Углеводы 1.11. Амины, аминокислоты, белки 1.12. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты 1.13. Биологически активные соединения	<u>Формы текущего контроля:</u> Устный и письменный опрос; проверка практических заданий по подбору и анализу наглядных и текстовых материалов; проверка внеаудиторных самостоятельных работ. <u>Формы оценивания результативности обучения:</u> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.
Раздел 2. Общая и неорганическая химия	

2.1. Химия – наука о веществах 2.2. Строение атома 2.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева 2.4. Строение вещества 2.5. Полимеры 2.6. Дисперсные системы 2.7. Химические реакции 2.8. Растворы 2.9. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы 2.10. Классификация веществ. Простые вещества 2.11. Основные классы неорганических и органических соединений 2.12. Химия элементов 2.13. Химия в жизни общества	<u>Формы текущего контроля:</u> Устный и письменный опрос, в том числе в виде тестирования; проверка практических заданий по подбору и анализу наглядных и текстовых материалов; публичная защита индивидуальных и групповых заданий проблемного характера, реферативных сообщений; проверка внеаудиторных самостоятельных работ, включая составление словаря исторических терминов. <u>Формы оценивания результативности обучения:</u> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу; - формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.
УД (в целом): экзамен	

Раздел 3. Оценка освоения учебного предмета

3.1. Общие положения

Предметом оценки служат личностные, метапредметные, предметные результаты, предусмотренные ФГОС по учебному предмету *Химия*.

Оценка теоретического курса учебного предмета осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля:

- текущий контроль – *тестирование/решение профессиональных задач*;
- рубежный контроль – *контрольная работа*;
- промежуточная аттестация – *дифференцированный зачет/экзамен*

Экзамен проводится в сроки, установленные учебным планом, и определяемые календарным учебным графиком образовательного процесса.

3.2. Экзамен

Вопросы к экзамену

1. Основные положения теории Бутлерова.
2. Классификация органических соединений.
3. Номенклатура органических соединений.
4. Теория изомеров.
5. Классификация и механизмы органических реакций.

6. Алканы и циклоалканы: классификация, номенклатура, способы получения, физические и химические свойства.
7. Алкены и алкадиены: классификация, номенклатура, способы получения, физические и химические свойства.
8. Алкины: классификация, номенклатура, способы получения, физические и химические свойства.
9. Ароматические углеводороды: классификация, номенклатура, способы получения, физические и химические свойства.
10. Спирты и фенолы: классификация, номенклатура, способы получения, физические и химические свойства.
11. Простые эфиры: классификация, номенклатура, способы получения, физические и химические свойства.
12. Альдегиды и кетоны: классификация, номенклатура, способы получения, физические и химические свойства.
13. Карбоновые кислоты: классификация, номенклатура, способы получения, физические и химические свойства.
14. Нитросоединения: классификация, номенклатура, способы получения, физические и химические свойства.
15. Амины: классификация, номенклатура, способы получения, физические и химические свойства.
16. Основные понятия химии. Вещество, материя, атом, химический элемент, моль. Атомная, молекулярная и молярная массы. Атомная единица массы. Абсолютная и относительная атомные и молекулярные массы.
17. Качественный и количественный состав вещества. Молярный объем. Число Авогадро.
18. Ядерная модель атома. Атомные спектры. Энергетическое состояние электрона в атоме. Понятие о квантовых числах. Главное, орбитальное, магнитное и спиновое квантовые числа. Пределы их изменения. Нормальное и возбужденное состояние атома.

- 19.Строение электронных оболочек атомов. Принцип наименьшей энергии, правило Гунда, принцип Паули. Электронная структура атомов и периодическая система Д.И. Менделеева. Формулировка периодического закона Д.И. Менделеева.
- 20.Напишите электронные и электронно-графические формулы атомов с порядковыми номерами 13,22,29,50,74.
- 21.Виды химической связи: ковалентная, ионная и металлическая. Полярная и неполярная ковалентная связь.
- 22.Укажите типы связей в молекулах: Cl_2 , HCl , KBr , KHSO_4
- 23.Характер изменения ее величины в рядах и периодах периодической системы Д.М. Менделеева. Степень окисления.
- 24.Определите степень окисления всех атомов в молекулах: HNO_3 , CaH_2 , KMnO_4 , $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.
- 25.Химическая термодинамика. Понятия о внутренней энергии, энтропии, энтальпии, изобарно-изотермическом потенциале. Расчет теплового эффекта химической реакции. Термодинамические условия возможности протекания химических реакций.
- 26.Химическая кинетика. Скорость химических реакций. Зависимость скорости реакций от концентрации реагирующих веществ и давления. Закон действующих масс. Константа скорости химической реакции.
- 27.Во сколько раз увеличиться скорость реакции: $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$ при увеличении давления в 2 раза?
- 28.Зависимость скорости химической реакции от температуры. Правило Вант-Гоффа. Энергия активации.
- 29.Как изменится скорость реакции, имеющей температурный коэффициент $\gamma=3$, при повышении температуры с 20 до 60 $^\circ\text{C}$?
- 30.Зависимость скорости химических реакций от катализатора. Положительный и отрицательный катализ.
- 31.Химическое равновесие. Константа химического равновесия. Влияние концентрации, температуры и давления на состояние равновесия.

Принцип Ле-Шателье.

32. Как следует изменить условия для того, чтобы равновесие реакции:
 $\text{COCl}_2 \rightleftharpoons \text{CO} + \text{Cl}_2$ $\Delta H > 0$ сместить вправо?
33. Растворы. Классификация растворов по степени дисперсности.
34. Растворы. Способы количественного выражения состава растворов. Массовая, объемная и молярная доли. Массовая, молярная и нормальная концентрации. Моляльность. Переход от одного способа количественного выражения состава раствора к другому.
35. Найти массовую, молярную и нормальную концентрации раствора хлорида кальция с массовой долей 20%. Плотность раствора 1,2 г/см³.
36. Электролитическая диссоциация. Диссоциация слабых электролитов как равновесный процесс. Степень диссоциации и константа диссоциации. Факторы, влияющие на процесс диссоциации.
37. Диссоциация средних, кислых и основных солей. Диссоциация кислот и оснований. Ступенчатая диссоциация. Приведите примеры.
38. Реакции ионного обмена в растворах электролитов. Условия практической необратимости протекания реакций ионного обмена.
39. Напишите молекулярные и ионно-молекулярные уравнения реакций взаимодействия хлорида бария с сульфатом цинка.
40. Жесткость воды. Временная и постоянная жесткость. Методы снижения жесткости воды.
41. Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Шкала водородного показателя. Колориметрические и потенциометрические методы определения pH среды. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в зависимости от реакции среды.
42. Гидролиз. Гидролиз солей. Количественные характеристики процесса гидролиза. Степень гидролиза и константа гидролиза. Необратимый гидролиз.
43. Напишите в молекулярном и ионно-молекулярном виде уравнения

реакций гидролиза следующих солей: FeCl_3 , K_3PO_4 , Na_2SO_4 , Al_2S_3 .

Укажите реакцию среды в водных растворах этих солей.

44. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления элемента. Окислитель и восстановитель. Процессы окисления и восстановления. Приведите примеры типичных окислителей и восстановителей.
45. Какие процессы представляют собой процессы окисления, а какие восстановления: $\text{S}^{-2} \rightarrow \text{S}^0$ $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} \rightarrow \text{Cr}^{+3}$ $\text{Mg}^0 \rightarrow \text{Mg}^{+2}$
 $\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{OH}^-$
46. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Приведите примеры реакций каждого типа.
47. Составьте уравнения реакции взаимодействия цинка с хлороводородной кислотой и уравняйте с помощью метода электронного баланса.
48. Характер взаимодействия металлов с водой, растворами солей, щелочей и кислот. Особенности взаимодействия металлов с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой.
49. Как реагирует железо с сильно разбавленной, разбавленной и концентрированной азотной кислотой? Составьте уравнения соответствующих реакций.
50. Коррозия металлов. Классификация коррозионных процессов. Химическая и электрохимическая коррозия. Приведите примеры. Микро - и макрогальванические элементы. Причины электрохимической гетерогенности поверхности металла.
51. Какие процессы протекают при коррозии цинка с примесями железа в кислой среде?
52. Электролиз с растворимыми и нерастворимыми электродами. Порядок разряда ионов на электродах при электролизе. Законы Фарадея. Практическое применение процессов электролиза.
53. Способы защиты металлов от коррозии. Металлические катодные и

анодные покрытия.

54. Рассмотрите на каком-либо примере механизм защитного действие анодного металлического покрытия в кислой среде.

55. Способы защиты металлов от коррозии. Металлические катодные и анодные покрытия.

56. Как протекает коррозия металла с катодным металлическим покрытием при нарушении его целостности в водной среде в присутствии кислорода?

НА ЭКЗАМЕНЕ ПРЕДЛАГАЮТСЯ УПРАЖНЕНИЯ ПО СЛЕДУЮЩИМ ТЕМАМ:

1. Расчеты по уравнениям реакций.
2. Расчеты с использованием закона эквивалентов.
3. Построение электронных и электронно-графических формул атомов и нахождение возможных валентных состояний для атомов в нормальном и возбужденном состояниях.
5. Определение направления смещения равновесия по принципу Ле-Шателье.
6. Написание уравнений реакций диссоциации и гидролиза в молекулярной и ионно-молекулярной формах.
7. Способы количественного выражения состава растворов. Переход от одного способа к другому.
8. Определение pH среды по концентрации вещества в растворах сильных кислот и сильных оснований.
8. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций (в том числе металлов с водой, растворами щелочей, растворами солей, растворами кислот - окислителей) методом электронного баланса.
9. определение величины потенциала металлических электродов по отношению к различным электродам сравнения.

10. Нахождение Э.Д.С. гальванических элементов при стандартных условиях и определение процессов протекающих при их работе.
11. Расчеты величин электродных потенциалов при условиях, отличающихся от стандартных, с использованием уравнения Нернста.
12. Составление уравнений реакций получения наиболее распространенных полимерных материалов.

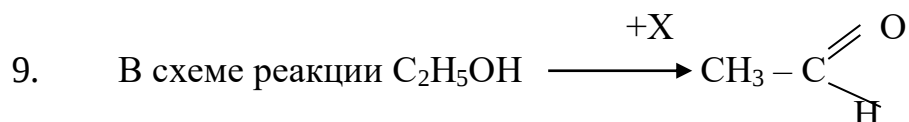
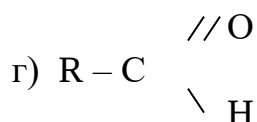
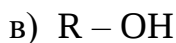
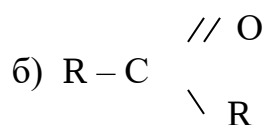
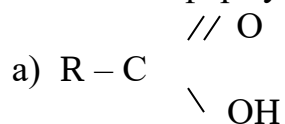
Типовые задания для оценки освоения разделов / тем учебного предмета

«Химия»

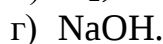
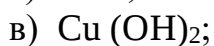
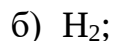
Вариант 1

1. Какой элемент должен обязательно содержаться в оксидах:
а) металл; б) неметалл; в) кислород; г) воздух.
2. Сколько веществ представлено следующими формулами:
- | | | | |
|--|--|--|---|
| $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{Cl} \\ \\ \text{H} \end{array}$ | $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$ | $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{Cl} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$ | $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{Cl} \end{array}$ |
|--|--|--|---|
- а) одно; б) два; в) три; г) четыре.
3. Органическим является вещество, формула которого:
а) C_2H_2 ; б) CO ; в) H_2CO_3 ; г) CuCO_3 .
4. Бромную воду обесцвечивает:
а) пропан; б) этан; в) циклобутан; г) ацетилен.
5. Укажите «лишнее» понятие:
а) ректификация; б) коксование;
в) термический крекинг; г) каталитический крекинг.
6. В воде растворяются оба вещества пары:
а) этанол и бензол; б) метанол и этанол;
в) фенол и этан; г) метан и аммиак.
7. Этанол взаимодействует:
а) с кислородом; б) калием;
в) водородом; г) бромводородом.

8. Общая формула альдегидов:



вещество X имеет формулу:



10. Реакцией этерификации называется взаимодействие кислот с:

a) щелочью;

б) спиртом;

в) галогеноми;

г) металлами.

11. Углеводом не является вещество, формула которого:



12. При нагревании раствора глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра образуется:

a) ярко-синий раствор;

б) газ;

в) красный осадок;

г) серебряный налет на стенках пробирки.

13. Амины – это производные:

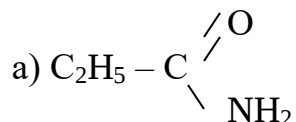
a) кислот;

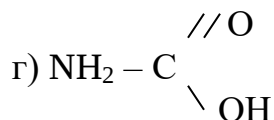
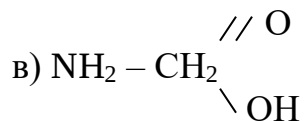
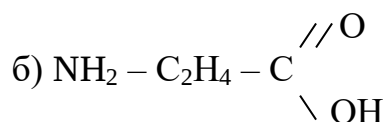
б) солей;

в) аммиака;

г) аминокислот.

14. Аминокислотой является вещество, формула которого:





15. Полимерную природу имеют:

- а) жиры; б) воски; в) белки; г) аминокислоты.

Вариант 2

1. Массовая доля (%) меди в оксиде меди (II) равна:

- а) 40 %; б) 80 %; в) 10 %; г) 60 %.

2. Органическим является вещество, формула которого:

- а) CO_2 ; б) H_2CO_3 ; в) C_3H_8 ; г) CaCO_3 .

3. Молекулярная формула гептана:

- а) C_6H_{14} ; б) C_7H_{16} ; в) C_7H_{14} ; г) C_6H_{12} .

4. По составу к ароматическим углеводородам относится вещество, формула которого:

- а) C_7H_{14} ; б) C_5H_{10} ; в) C_6H_6 ; г) C_6H_{12} .

5. В составе нефти наибольшую долю имеют:

- а) арены; б) циклоалканы;
в) другие соединения; г) алканы.

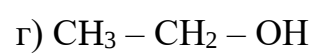
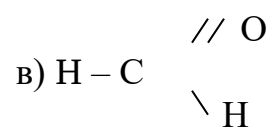
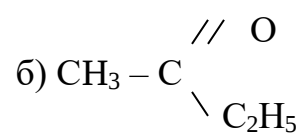
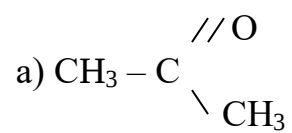
6. Предельные одноатомные спирты не вступают в реакцию:

- а) замещения; б) окисления;
в) дегидратации; г) присоединения.

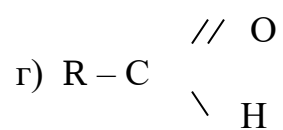
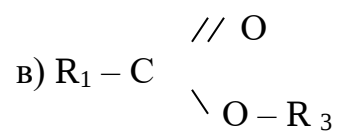
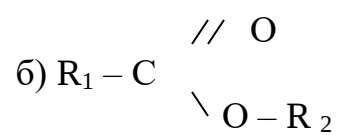
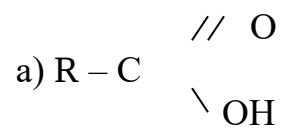
7. Глицерин в отличие от этанола:

- а) имеет запах; б) сиропообразная жидкость;
в) не растворим в воде; г) без цвета.

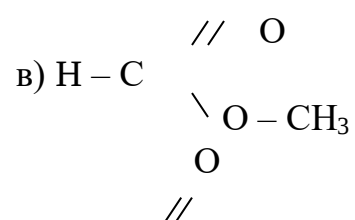
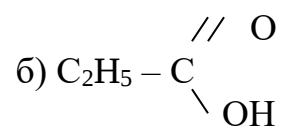
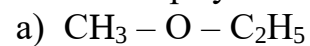
8. Альдегидом является вещество, формула которого:

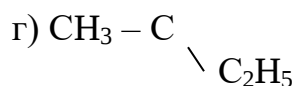


9. Общая формула одноосновных карбоновых кислот:



10. Формула сложного эфира:





11. К дисахаридам относится:

- а) сахароза; б) крахмал;
в) фруктоза; г) рибоза.

12. При гидролизе сахарозы образуются:

- а) фруктоза и рибоза; б) фруктоза и глюкоза;
в) глюкоза; г) фруктоза.

13. Метиламин образует соль при взаимодействии с веществом, формула которого:

- а) H_2O ; б) NaOH ; в) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$; г) HCl .

14. Аминокислоты проявляют свойства:

- а) амфотерные; б) только кислот;
в) только оснований; г) свойства не изучены.

15. В основе усвоения белков в желудочно-кишечном тракте лежит реакция:

- а) окисления; б) этерификации;
в) денатурации; г) гидролиза.

Вариант 3

1. Какой из оксидов является кислотами:

- а) K_2O ; б) FeO ; в) NO_2 ; г) CrO_3 .

2. Элемент, атомы которого способны соединяться в длинные цепи:

- а) кислород; б) азот; в) хлор; г) углерод.

3. Атомы углерода могут соединяться друг с другом связями:

- а) одинарными; б) двойными;
в) тройными; г) все ответы верны.

4. Не обесцвечивает бромную воду:

- а) бензол; б) этин; в) бутен; г) этен.

5. Нефть – это смесь:

- а) глины с песком; б) спирта с водой;
в) углеводородов; г) неорганических веществ.

6. При дегидратации метанола можно получить:

- а) метан; б) диметиловый спирт; в) этан; г) этен.

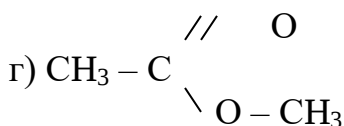
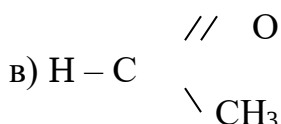
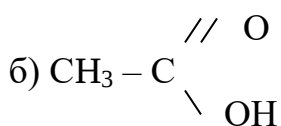
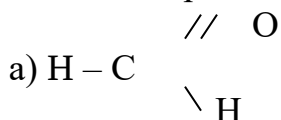
7. Глицерин взаимодействует:

- а) с натрием; б) бромводородом;
в) гидрооксидом меди (II); г) все ответы верны.

8. Двойная связь между атомами углерода и кислорода содержится в молекуле:

- а) этанала; б) этилена; в) этанола; г) ацетилен.

9. К карбоновым кислотам относится вещество, формула которого:



10. Сложные эфиры получают взаимодействием карбоновых кислот с:

- а) щелочами; б) оксидами металлов; в) спиртами; г) солями.

11. Гидролизу не подвергаются:

- а) глюкоза; б) лактоза; в) целлюлоза; г) крахмал.

12. Глюкоза в отличие от сахарозы:

- а) не растворяется в воде; б) имеет свойства многоатомных спиртов;
в) имеет свойства альдегидов; г) является природным углеводом.

13. Метиламин имеет формулу:

- а) CH_3NH_2 ; б) $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$; в) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$; г) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$.

14. Аминокислоты являются амфотерными соединениями, так как они взаимодействуют с:

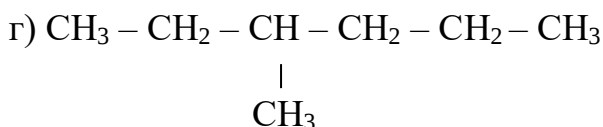
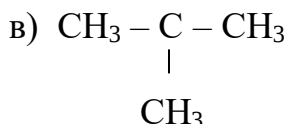
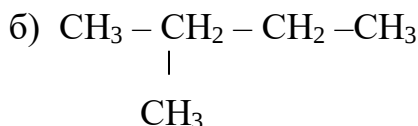
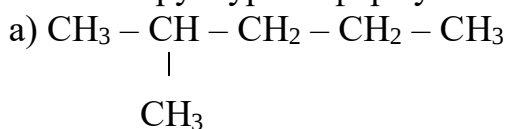
- а) кислотами; б) щелочами;
в) спиртами; г) кислотами и щелочами.

15. Гидролиз белков используют для:
- а) снижения растворимости белков в воде;
 - б) для получения α - аминокислот;
 - в) качественного обнаружения белков;
 - г) получения любых аминокислот.

Вариант 4

1. Найдите строку, в которой перечислены только элементы:
- а) оксид меди, азот, вода;
 - б) кислород, водород, хлор, железо;
 - в) алмаз, озон, графит, сероуглерод;
 - г) аммиак, хлороформ, вода, водород.

2. Структурная формула гексана:



3. Изомер $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3$ имеет название:



- а) гексан; б) 2,3 диметилгексан; в) 2,3 диметилбутан; г) 2 метилбутан.

4. Горит коптящим пламенем:

- а) метан;
- б) бензол;
- в) спирт;
- г) этилен.

5. Общая формула предельных одноатомных спиртов:

- а) $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{OH}$;
- б) $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{OH}$;
- в) $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$;
- г) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{OH}$.

6. Предельные одноатомные спирты не взаимодействуют:

- а) с кислородом;
- б) щелочами;
- в) галогеноводородами;
- г) оксидом меди (II) .

7. Этилен окисляется раствором перманганата калия с образованием:
 а) этана; б) этанола; в) этиленгликоля; г) ацетилена.
8. При окислении альдегидов образуются:
 а) фенолы; б) карбоновые кислоты;
 в) спирты; г) кетоны.
9. Общая формула предельных одноосновных кислот:
 а) $C_nH_{2n}O$; б) $C_nH_{2n+2}O$; в) $C_nH_{2n+1}O_2$; г) $C_nH_{2n}O_2$.
10. Реакция взаимодействия сложных эфиров с водой называется:
 а) омылением; б) гидролизом;
 в) гидратацией; г) этерификацией.
11. Гидролизу подвергается:
 а) глюкоза; б) рибоза; в) целлюлоза; г) фруктоза.
12. В природе крахмал образуется в процессе:
 а) фотосинтеза; б) брожения;
 в) гидролиза; г) полимеризации.
13. К аминам не относится вещество, формула которого:
 а) CH_3NH_2 ; б) $C_2H_5NO_2$; в) $C_6H_5NH_2$; г) $(C_2H_5)_2NH$
14. Для получения аминокислоты из уксусной потребуются:
 а) хлор и метиламин; б) хлороводород и аммиак;
 в) хлор и аммиак; г) гидроксид натрия и хлорид аммония.
15. В полимерной цепи белков соседние остатки аминокислот связаны друг с другом связью:
 а) водородной; б) ионной; в) пептидной; г) дисульфидной.

Вариант 5

1. Какой из оксидов является только основным:
 а) NO_2 ; б) SO_3 ; в) P_2O_5 ; г) CuO .
2. При сгорании 5 л метана выделяется углекислый газ объемом:
 а) 10 л; б) 5 л; в) 2,5 л; г) 4 л.
3. Для осуществления превращений I и II $C \xrightarrow{I} CH_4 \xrightarrow{II}$
 CH_3Cl потребуются вещества, формулы которых:
 а) H_2O , Cl_2 ; б) O_2 , HCl ; в) O_2 , Cl_2 ; г) H_2 , Cl_2 .

4. Шесть атомов углерода в бензольном кольце соединены:
- одноатомными σ связями;
 - единой π связью;
 - чередующимися одинарными и двойными связями;
 - σ связями и π связью.
5. Укажите формулу предельного одноатомного спирта:
- CH_3OH ;
 - $\text{HO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$;
 - HCOH ;
 - $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$.
6. Метанол может взаимодействовать:
- с гидроксидом натрия;
 - оксидом натрия;
 - хлоридом натрия;
 - натрием.
7. Фенол в отличие от этанола:
- кристаллическое вещество;
 - имеет запах гуаши;
 - ароматические соединения;
 - все ответы верны.
8. Альдегидом не является вещество, формула которого:
- $$\begin{array}{c} \text{// O} \\ \text{CH}_3 - \text{C} \\ \backslash \text{H} \end{array}$$
 - $$\begin{array}{c} \text{// O} \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{C} \\ | \quad \backslash \text{H} \\ \text{CH}_3 \end{array}$$
 - $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{OH}$
 - $$\begin{array}{c} \text{// O} \\ \text{H} - \text{C} \\ \backslash \text{H} \end{array}$$
9. Плохо растворима в воде кислота:
- муравьиная;
 - азотная;
 - масляная;
 - уксусная.
10. В состав природных жиров не входит кислота:
- щавелевая;
 - стеариновая;
 - масляная;
 - олеиновая.
11. Углеводом не является вещество:
- фруктоза;
 - рибоза;
 - мальтоза;
 - мимоза.
12. Сахароза в отличие от глюкозы:
- растворяется в воде;
 - имеет свойство многоатомного спирта;
 - не дает реакции «серебряного зеркала»;

г) является кристаллическим веществом.

13. К аминам относится вещество, формула которого:

- а) $C_2H_5NO_2$; б) $C_2H_5NH_2$; в) NH_4NO_3 ; г) NH_3 .

14. Формула аминокислоты:

- а) NH_2CH_2COOH ; б) $NH_2C_2H_4COOH$;
в) NH_2CH_2OH ; г) $NH_2CH_2CH_2NH_2$.

15. Аминокислоты, необходимые для построения белков, попадают в организм человека с:

- а) пищей; б) водой; в) воздухом; г) все ответы верны.

Эталоны ответов

№ варианта	Варианты ответов														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	в	б	а	г	б	б	в	г	а	б	б	г	в	а	в
2	б	в	в	в	г	а	б	в	а	г	а	в	г	а	г
3	в	г	г	а	в	б	г	а	б	в	а	г	а	г	г
4	б	а	в	б	в	б	в	в	г	б	в	а	б	в	в
5	г	б	г	в	г	г	г	в	в	а	г	в	б	а	а

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

«5» (отлично)

Обучающийся в полном объеме ответил на все вопросы и дополнительные вопросы поставленные преподавателем, умеет работать со всеми видами источников, проявив самостоятельность и знания межпредметного характера, применять принципы учебного предмета в жизни.

«4» (хорошо)

Обучающийся раскрыл содержание вопросов, но в его ответе содержатся недочеты или одна не грубая ошибка; при ответе на поставленные вопросы имеются незначительные замечания и поправки со стороны преподавателя. Обучающийся может самостоятельно добывать знания, пользуясь различными источниками, имеет развитые практические умения, но необязательно их применять.

«3» (удовлетворительно)

Обучающийся раскрыл более, чем на 50% содержание вопросов, но его ответ содержит недочеты или 2-3 негрубые ошибки, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему значительную помощь в виде

наводящих вопросов. Обучающийся знает только основные принципы, умеет добывать знания лишь из основных источников, частично сформированы знания и умения.

«2» (неудовлетворительно)

Обучающийся раскрыл менее, чем на 50% содержание вопросов, его ответ содержит более двух грубых ошибок, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему постоянную помощь. Обучающийся не умеет самостоятельно работать с источниками, не знает принципов учебного предмета, у него не сформированы знания и умения.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

3.3. Защита курсового проекта / работы

- не предусмотрено

3.4. Защита портфолио

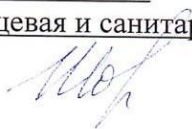
- не предусмотрено

Разработчик:

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ

кафедра «Химия, пищевая и санитарная микробиология»

преподаватель



Шарапова Е.А.