

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

УТВЕРЖДЕНО

Председатель приемной комиссии  
Ректор

В.П. Матвеев

2024 г.



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

для поступающих на обучение по программе бакалавриата и специалитета  
по общеобразовательному предмету

«ХИМИЯ»

Луганск  
2024

Программа вступительного испытания по общеобразовательному предмету «Химия» для поступающих на направления подготовки бакалавриата и специалитета составлена с учетом требований к уровню подготовки имеющих среднее (полное) общее образование на основе Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (ред. от 12.08.2022 г.) и Приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 (ред. от 18.07.2022) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования".

Программа вступительных испытаний сформирована с учетом необходимости соответствия уровня сложности вступительного испытания уровню сложности ЕГЭ по химии. Программа вступительных испытаний разработана для приема на обучение по очной и заочной формам обучения на направления подготовки высшего образования:

**Направления подготовки бакалавриата:**

- 05.03.06 Экология и природопользование
- 08.03.01 Строительство
- 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
- 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
- 21.03.02 Землеустройство и кадастры
- 35.03.11 Гидромелиорация
- 35.03.01 Лесное дело
- 35.03.06 Агроинженерия
- 35.03.04 Агрономия
- 36.03.02 Зоотехния
- 36.05.02 Ветеринарно-санитарная экспертиза

**Направление подготовки специалитета:**

- 36.05.01 Ветеринария
- 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
- 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

## **ВВЕДЕНИЕ**

Цель и задачи вступительного испытания по химии – оценка качества подготовки лиц, освоивших образовательные программы среднего общего образования, выявление степени уровня освоения абитуриентами Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования по химии. Вступительные испытания по химии проводятся в письменной форме в виде экзамена. Справочные таблицы, такие как "Периодическая система химических элементов", "Растворимость оснований, кислот и солей в воде", "Ряд стандартных электродных потенциалов", будут предоставлены в самом тесте в вопросах, в которых это необходимо.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

В соответствии с правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования в федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова» (ФГБОУ ВО Луганский ГАУ), поступающие сдают вступительное испытание по химии, куда входят вопросы по следующим разделам:

- Общая химия;
- Неорганическая химия;

## Общая химия

Предмет химии. Место химии в естествознании. Основные понятия химии: вещество, молекула, атом, электрон, ион, химический элемент, химическая формула, относительная атомная и молекулярная масса, моль, молярная масса.

Закон сохранения массы и энергии. Закон постоянства состава. Закон Авогадро, молярный объем.

Строение атома. Атомное ядро. Изотопы. Двойственная природа электрона. Строение электронных оболочек атомов. Атомные орбитали. Электронные конфигурации атомов в основном и возбужденном состояниях, принцип Паули, правило Хунда.

Периодический закон Д.И.Менделеева и его обоснование с точки зрения электронного строения атомов. Периодическая система элементов.

Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная, ионная, металлическая, водородная. Механизмы образования ковалентной связи: обменный и донорно-акцепторный. Энергия связи. Потенциал ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность. Модель гибридизации орбиталей. Связь электронной структуры молекул с их геометрическим строением (на примере соединений элементов 2-го периода). Понятие о молекулярных орбиталях. Валентность. Структурные формулы. Изомерия. Виды изомерии, структурная и пространственная изомерия.

Агрегатные состояния вещества: газы, жидкости, твердые тела. Основные типы кристаллических решеток.

Классификация и номенклатура химических веществ. Индивидуальные вещества, смеси, растворы. Простые вещества, аллотропия. Металлы и неметаллы. Сложные вещества.

Основные классы неорганических веществ: оксиды, основания, кислоты, соли. Химические реакции и их классификация.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Понятия окислитель и восстановитель, процесс окисления и восстановления.

Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения. Скорость химической реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Зависимость скорости гомогенных реакций от концентрации (закон действующих масс). Катализаторы. Примеры каталитических процессов.

Обратимые реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия под действием температуры и давления (концентрации). Принцип Ле Шателье.

Растворы. Механизм образования растворов. Растворимость веществ и ее зависимость от температуры и природы растворителя. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация.

Теория электролитической диссоциации. Электролиты. Растворы электролитов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена.

Гидролиз солей. Ионное произведение воды и водородный показатель. Ионные уравнения реакций.

## Неорганическая химия

Водород. Изотопы водорода. Строение атома водорода. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева водорода. Физические и химические свойства водорода. Способы получения водорода.

Галогены. Строение атома галогенов. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева галогенов. Физические и химические свойства галогенов. Кислородсодержащие соединения хлора. Галогеноводороды.

Кислород. Строение атома кислорода. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева кислорода. Физические и химические свойства кислорода. Способы получения кислорода. Оксиды и пероксиды. Озон.

Сера. Строение атома серы. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева серы. Физические и химические свойства серы. Сероводород, сульфиды. Оксиды серы (IV) и (VI). Сернистая и серная кислоты и их соли. Производство серной кислоты. Химические свойства серной кислоты и взаимодействие её с металлами.

Азот. Строение атома азота. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства азота. Аммиак, соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и её химические свойства. Взаимодействие азотной кислоты с металлами.

Фосфор. Строение атома фосфора. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства фосфора. Оксиды фосфора (III) и (V). Фосфорная кислота и её химические свойства.

Углерод. Аллотропные видоизменения углерода. Оксиды углерода (II) и (IV). Угольная кислота её химические свойства. Соли угольной кислоты и их свойства.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевые кислоты, силикаты.

Щелочные металлы. Оксиды, гидроксиды и соли щелочных металлов.

Щелочноземельные металлы: магний, кальций, барий. Их оксиды, гидроксиды и соли.

Алюминий. Амфотерные свойства алюминия. Оксид, гидроксид и соли алюминия.

Медь, серебро. Оксиды меди (I) и (II), оксид серебра (I). Гидрооксид меди (II). Соли серебра и меди.

Цинк. Оксид и гидроксид цинка и их амфотерные свойства.

Марганец. Оксиды марганца (II) и (IV). Гидрооксид и соли марганца (II). Манганат и перманганат калия.

Железо, кобальт, никель. Оксиды железа (II) и (III). Гидроксиды и соли железа (II) и (III).

## Органическая химия

Предмет органической химии. Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова. Изомеры. Гомологи.

Алканы. Гомологический ряд. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения и применения. Изомерия.

Алкены. Гомологический ряд. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения и применения. Изомерия. Диены. Реакция полимеризации. Отдельные типы высокомолекулярных соединений: полиэтилен, каучук, полипропилен.

Алкины. Гомологический ряд. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения и применения. Изомерия.

Арены. Бензол и его гомологи. Физические и химические свойства бензола. Способы получения и применения бензола.

Одноатомные спирты. Гомологический ряд. Номенклатура. Метанол и этанол их физические и химические свойства. Способы получения и применения.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин их физические и химические свойства. Применения многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенол. Строение, физические и химические свойства. Взаимное влияние атомов в молекуле. Качественная реакция на фенол. Получение и применение фенола. Простые эфиры. Реакция поликонденсации. Получение фенолформальдегидной смолы.

Альдегиды и кетоны. Гомологический ряд. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения и применения. Качественная реакция на альдегиды.

Карбоновые кислоты. Гомологический ряд. Номенклатура. Физические и

химические свойства. Способы получения и применения.

Сложные эфиры. Жиры. Физические и химические свойства. Способы получения и применения. Реакция омыления. Мыло.

Углеводы. Классификация углеводов. Глюкоза, фруктоза их физические и химические свойства. Крахмал, целлюлоза и их строение.

Амины. Анилин его физические и химические свойства. Способы получения и применения анилина.

Аминокислоты. Строение аминокислот. Физические и химические свойства аминокислот. Структура белков.

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ

### Общая химия

1. Предмет химии. Место химии в естествознании.
2. Основные понятия химии: вещество, молекула, атом, электрон, ион, химический элемент, химическая формула, относительная атомная и молекулярная масса, моль, молярная масса. Закон сохранения массы и энергии.
3. Закон постоянства состава.
4. Закон Авогадро, молярный объем.
5. Строение атома. Атомное ядро. Изотопы.
6. Двойственная природа электрона. Строение электронных оболочек атомов. Атомные орбитали.
7. Электронные конфигурации атомов в основном и возбужденном состояниях, принцип Паули, правило Хунда.
8. Периодический закон Д.И.Менделеева и его обоснование с точки зрения электронного строения атомов. Периодическая система элементов.
9. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная, ионная, металлическая, водородная.
10. Механизмы образования ковалентной связи: обменный и донорно-акцепторный.
11. Энергия связи. Потенциал ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность.
12. Модель гибридизации орбиталей. Связь электронной структуры молекул с их геометрическим строением (на примере соединений элементов 2-го периода).
13. Понятие о молекулярных орбиталях. Валентность. Структурные формулы. Изомерия. Виды изомерии, структурная и пространственная изомерия.
14. Агрегатные состояния вещества: газы, жидкости, твердые тела. Основные типы кристаллических решеток.
15. Классификация и номенклатура химических веществ. Индивидуальные вещества, смеси, растворы.
16. Простые вещества, аллотропия. Металлы и неметаллы.
17. Сложные вещества. Основные классы неорганических веществ: оксиды, основания, кислоты, соли. Химические реакции и их классификация.
18. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления.
19. Понятия окислитель и восстановитель, процесс окисления и восстановления.
20. Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения.
21. Скорость химической реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции.
22. Зависимость скорости гомогенных реакций от концентрации (закон действующих масс).
23. Катализаторы. Примеры каталитических процессов.
24. Обратимые реакции. Химическое равновесие.
25. Смещение химического равновесия под действием температуры и давления

(концентрации). Принцип Ле Шателье.

26. Растворы. Механизм образования растворов.
27. Растворимость веществ и ее зависимость от температуры и природы растворителя.
28. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация.
29. Теория электролитической диссоциации. Электролиты. Растворы электролитов.
30. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей.
31. Степень диссоциации.
32. Реакции ионного обмена.
33. Гидролиз солей. Ионное произведение воды и водородный показатель. Ионные уравнения реакций.

### **Неорганическая химия**

1. Водород. Изотопы водорода. Строение атома водорода. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства водорода. Способы получения водорода.
2. Галогены. Строение атома галогенов. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства галогенов. Кислородсодержащие соединения хлора. Галогеноводороды.
3. Кислород. Строение атома кислорода. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства кислорода. Способы получения кислорода.
4. Оксиды и пероксиды. Озон.
5. Сера. Строение атома серы. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства серы.
6. Сероводород, сульфиды. Оксиды серы (IV) и (VI).
7. Сернистая и серная кислоты и их соли. Производство серной кислоты. Химические свойства серной кислоты и взаимодействие её с металлами.
8. Азот. Строение атома азота. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства азота. Аммиак, соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и её химические свойства. Взаимодействие азотной кислоты с металлами.
9. Фосфор. Строение атома фосфора. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства фосфора. Оксиды фосфора (III) и (V). Фосфорная кислота и её химические свойства.
10. Углерод. Аллотропные видоизменения углерода.
11. Оксиды углерода (II) и (IV). Угольная кислота её химические свойства. Соли угольной кислоты и их свойства.
12. Кремний. Оксид кремния (IV).
13. Кремниевая кислота, силикаты.
14. Щелочные металлы. Оксиды, гидроксиды и соли щелочных металлов.
15. Щелочноземельные металлы: магний, кальций, барий. Их оксиды, гидроксиды и соли.
16. Алюминий. Амфотерные свойства алюминия.
17. Оксид, гидроксид и соли алюминия.
18. Медь, серебро. Оксиды меди (I) и (II), оксид серебра (I). Гидроксид меди (II). Соли серебра и меди.
19. Цинк. Оксид и гидроксид цинка и их амфотерные свойства.
20. Марганец. Оксиды марганца (II) и (IV). Гидроксид и соли марганца (II). Манганат и перманганат калия.
21. Железо, кобальт, никель. Оксиды железа (II) и (III). Гидроксиды и соли железа (II) и (III).

## Органическая химия

1. Предмет органической химии. Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова. Изомеры. Гомологи.
2. Алканы. Гомологический ряд. Номенклатура.
3. Физические и химические свойства алканов. Способы получения и применения алканов. Изомерия.
4. Алкены. Гомологический ряд. Номенклатура.
5. Физические и химические свойства алкенов. Способы получения и применения алкенов. Изомерия.
6. Диены. Каучук.
7. Реакция полимеризации. Отдельные типы высокомолекулярных соединений: полиэтилен, полипропилен.
8. Алкины. Гомологический ряд. Номенклатура.
9. Физические и химические свойства алкинов. Способы получения и применения алкинов. Изомерия.
10. Арены. Бензол и его гомологи.
11. Физические и химические свойства бензола. Способы получения и применения бензола.
12. Одноатомные спирты. Гомологический ряд. Номенклатура.
13. Метанол физические и химические свойства. Получения и применения метанола.
14. Этанол физические и химические свойства. Получения и применения этанола.
15. Многоатомные спирты Этиленгликоль, глицерин их физические и химические свойства.
16. Применения многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.
17. Фенол. Строение, физические и химические свойства. Взаимное влияние атомов в молекуле. Качественная реакция на фенол.
18. Получение и применение фенола. Простые эфиры.
19. Реакция поликонденсации. Получение фенолформальдегидной смолы.
20. Альдегиды и кетоны. Гомологический ряд. Номенклатура.
21. Физические и химические свойства альдегидов и кетонов. Способы получения и применения альдегидов и кетонов. Качественная реакция на альдегиды.
22. Карбоновые кислоты. Гомологический ряд. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения и применения.
23. Сложные эфиры. Жиры. Физические и химические свойства.
24. Способы получения и применения. Реакция омыления. Мыло.
25. Углеводы. Классификация углеводов. Глюкоза, фруктоза их физические и химические свойства. Крахмал, целлюлоза и их строение.
26. Амины. Анилин его физические и химические свойства. Способы получения и применения анилина.
27. Аминокислоты. Строение аминокислот. Физические и химические свойства аминокислот. Структура белков.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы. - М.: Экзамен, 1998-2017.
2. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 1995-2000; Мир и образование, 2004-2008.
3. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. 2500 задач по химии для школьников и абитуриентов. - М.: Мир и образование, 2004-2007.
4. Химия. Формулы успеха на вступительных экзаменах /Под ред. Н.Е.Кузьменко и В.И.Теренина. — М.: Изд-во Моск.университета, 2006.
5. Химия: Справочные материалы / Под ред. Ю.Д.Третьякова. - М.: Астрель, 2002.
6. Еремина Е.А., Рыжова О.Н. Краткий справочник по химии для школьников. - М.: Мир и образование, 2002-2012.
7. Химия. Большой справочник для школьников и поступающих в ВУЗы. - М.: Дрофа, 1999-2004.
8. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Чуранов С.С. Сборник конкурсных задач по химии. - М.: Экзамен, 2001, 2002, 2006.
9. Еремин В.В., Дроздов А.А., Кузьменко Н.Е., Лунин В.В. Учебник по химии для 8-9 классов общеобразовательных школ. - М.: Мир и образование, 2004-2006.
10. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков, 2012. – 256 с.
11. Репетитор по химии / под ред. А.С. Егорова. – Изд. 30-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 762, [1] с.: ил. – (Абитуриент).
12. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вузы: Учеб.пособие. – М.: Высш.шк., 2010. – 367 с., ил.
13. Глинка Н.Л. Общая химия. Издательство «Химия», 2004.– 706 с.
14. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://schoolcollection.edu.ru/>).
15. Лидин Р.А. Дидактические материалы, - М.: «Дрофа» 1999;
16. Косова О.Ю., Егорова Л.Л. ЭГЕ химия справочные материалы, - Челябинск «Взгляд» 2005;
17. Белобродов В.Л., Зубарян С.Э., Лузин А.П., Тюкавкина Н.А. Органическая химия. - М.: Дрофа, 2003.
18. Рудзитис Г.Е. Химия. Основы общей химии. 8-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 14-е изд.– М., 2012.т – 159 с.
19. <http://www.fipi.ru> Федеральный институт педагогических измерений. Открытый банк заданий ЕГЭ.
20. <http://www.rustest.ru/> (ФГБУ «Федеральный центр тестирования»).



## ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

1. Общая формула углеводородов гомологического ряда алканов:

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

2. В приведенном перечне укажите d-элементы:

- А. Алюминий;
- Б. Кальций;
- В. Цезий;
- Г. Титан.

3. Укажите формулы несолеобразующих оксидов:

- А.  $Na_2O$ ;
- Б.  $CuO$ ;
- В.  $NO_2$ ;
- Г.  $NO$ .

4. Массовая доля углерода в карбиде кальция составляет:

- А. 13,75 %;
- Б. 23,07 %;
- В. 3,75 %;
- Г. 37,5 %.

5. Соль гидроксохлорид магния относится к :

- А. К средним солям;
- Б. К кислым солям;
- В. К комплексным солям;
- Г. К основным солям.

6. При увеличении температуры с  $30^\circ C$  до  $80^\circ C$  при температурном коэффициенте 2, скорость реакции:

- А. Увеличивается в 10 раз;
- Б. Уменьшается в 10 раз;
- В. уменьшается в 5 раз;
- Г. Увеличивается в 32 раза.

7. Укажите частицу в которой количество протонов больше чем количество электронов:

- А. Атом натрия;
- Б. Атом хлора;
- В. Хлорид ион;
- Г. Ион натрия.

8. Укажите как изменится протонное число элемента атом которого излучает  $\alpha$ -частицу:

- А. Увеличится на 4;
- Б. Уменьшится на 4;
- В. Увеличится на 2;
- Г. Уменьшится на 2.

9. Укажите пару атомов в которой ярко выражен ионный тип связи:

- А. F-F;
- Б. Br-H;
- В. C-O;
- Г. Ca-Cl.

10. Укажите соединение в котором степень окисления марганца максимальна:

- А.  $MnO_2$ ;
- Б.  $MnO$ ;
- В.  $K_2MnO_4$ ;
- Г.  $KMnO_4$ .

11. Укажите соединение в котором между атомами образуется ковалентная связь по донорно-акцепторному механизму:

- А.  $H_2SO_4$ ;
- Б.  $HBr$ ;
- В.  $H_2O$ ;
- Г.  $NH_4NO_3$ .

12. Определите степень диссоциации электролита если из каждых 50 молекул его, 20 распались на ионы:

- А. 2,5;
- Б. 30;
- В. 0,2;
- Г. 0.4.

13. Укажите пару веществ реакция между которыми в растворе происходит до конца:

- А. Сульфат меди + соляная кислота;
- Б. Сульфат меди + хлорид серебра;
- В. Сульфат меди + хлорид натрия;
- Г. Сульфат меди + хлорид бария.

14. Укажите ряд элементов которые не являются металлами:

- А. Ca, Zn, Cd;
- Б. Ga, In, Ta;
- В. W, Bi, Os;
- Г. V, As, Te.

15. Укажите степени окисления которые может проявлять атом азота в своих соединениях:

- А. -6;-3;+1;+4;+5;+7;
- Б. -5;-3;+3;+5;+6;+7;
- В. -3;+2;+3;+4;+6;+7;
- Г. -3;+1;+2;+3;+4;+5.

16. Укажите название изомера глюкозы:

- А. Сахароза;
- Б. Целлюлоза;
- В. Мальтоза;
- Г. Фруктоза.

17. Смесь этанола и пропанола можно разделить:

- А. Фильтрованием;

- Б. Отстаиванием;
- В. Декантацией;
- Г. Дистилляцией.

18. Укажите запись которая обозначает «две молекулы водорода»:

- А. 2H;
- Б. H<sub>2</sub>;
- В. H<sub>4</sub>;
- Г. 2H<sub>2</sub>.

19. Бромную воду при обычных условиях обесцвечивают:

- А. Метан, этан, этин;
- Б. Пропин, 1,3-бутадиен, циклогексан;
- В. Бутан, 1-бутен, этин;
- Г. 1,3-бутадиен, этен, пропин.

20. Какое окончание имеют названия веществ, относящиеся к классу альдегидов:

- А. -оль;
- Б. -енол;
- В. -ан;
- Г. -аль.

21. Каковы физические свойства этанола и метанола?

- А. Вязкие жидкости без запаха и цвета;
- Б. Окрашенные летучие жидкости с приятным запахом;
- В. Твердые вещества, без запаха;
- Г. Бесцветные летучие жидкости с неприятным запахом.

22. Какие вещества образуются при реакции карбоновых кислот с гидроксидами металлов?

- А. Сложные эфиры;
- Б. Альдегиды;
- В. Кетоны;
- Г. Соли.

23. К какому классу органических соединений относятся жиры:

- А. Спирты;
- Б. Соли карбоновых кислот;
- В. Альдегиды;
- Г. Сложные эфиры.

24. Какие свойства характерны для аминокислот?

- А. Кислотные;
- Б. Основные;
- В. Металлические;
- Г. Амфотерные.

25. Среди указанных фрагментов молекул выберите тот, в котором есть пептидная связь:

- А. -CO-O-
- Б. -CO-CH<sub>2</sub>-
- В. -CO-CH=
- Г. -CO-NH-

## ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Номер вопроса	Правильный ответ
1-25	Г

### ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО ХИМИИ

Вступительное испытание проводится в форме тестирования. Для проведения тестирования формируются отдельные группы абитуриентов согласно направлениям подготовки. Вступительное испытание в форме тестирования может проводиться дистанционно в случаях, предусмотренных «Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова» в 2023 году.

Для проведения тестирования предметной экзаменационной комиссией готовятся экзаменационные материалы в соответствии с Программой вступительного испытания по химии. Программа вступительного испытания обнародуется средствами массовой информации на Web-сайте университета.

Вступительное испытание по химии проводится в сроки, предусмотренные «Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова» в 2023 году.

На тестирование абитуриент должен явиться с паспортом и ручкой с чернилами черного или синего цвета. Абитуриент получает экзаменационный лист тестовых заданий по химии, содержащий 25 заданий с вариантами ответов, один из которых является правильным, его необходимо обвести кружком. Каждый правильный ответ оценивается в 4 балла. Время, которое отводится на вступительное испытание, составляет 90 минут.

Во время проведения вступительных испытаний абитуриентам и членам экзаменационной комиссии запрещается иметь при себе и использовать средства связи. Они могут иметь при себе и использовать справочные материалы и электронно-вычислительную технику, разрешенные Правилами приема к использованию во время проведения вступительных испытаний. Делать любые пометки, которые бы расшифровали авторство работы, запрещается!

Результаты вступительного испытания оцениваются по 100-бальной шкале. Уровень знаний, умений и навыков поступающего по результатам тестирования заносится в ведомость и подтверждается подписями членов предметной экзаменационной комиссии. Ведомость оформляется одновременно с экзаменационным листом абитуриента и передается в приемную комиссию.

Абитуриент должен набрать не менее 36 баллов, что позволит ему принять участие в конкурсном отборе при поступлении в ФГБОУ ВО Луганский ГАУ. При несогласии абитуриента с полученной оценкой результатов вступительного испытания, он может подать апелляционную жалобу в день объявления результатов или в течение следующего рабочего дня.

Разработчик:

Председатель предметной  
экзаменационной комиссии  
кандидат биологических наук, доцент



А.К. Пивовар