

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Фонд оценочных средств  
для оценки сформированности компетенций (части компетенций)  
при аттестации по итогам освоения дисциплины

***Органическая химия***

---

для студентов \_\_\_\_\_ I курса,

направление подготовки (специальность)

33.02.01. Фармация,

квалификация: фармацевт,

на базе среднего общего образования программа: 1 год 10 месяцев

форма обучения  
очная

Образовательная программа, реализуется ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России по направлению подготовки 33.02.01 Фармация (уровень среднего профессионального образования), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2021 г., № 449, профессионального стандарта «Об утверждении профессионального стандарта «Фармацевт», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 мая 2021 г., № 349н. Рабочая программа составлена с учётом примерной основной образовательной программы (ПООП), утвержденной Приказом № П-41 от 28 февраля 2022 г. Минпросвещения России и ФГБОУ ДПО ИРПО (регистрационный номер 39, протокол ФУМО № 5 от 01 февраля 2022 г.) и учебного плана специальности 33.02.01 Фармация.

Компетенция	Номера заданий в тестовой форме для текущего контроля
ОК-02	1-20
ОК-04	21-27
ОК-07	28-31
ОК 09	32-38
ПК 2.5	39-50

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

**ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.**

**Тестовые задания закрытого типа (единичный выбор)**

**1. Самой слабой кислотой является:**

1. этиламин;
2. этанол;
3. этилмеркаптан;
4. уксусная кислота.

Ответ: 1

**2. Кислотность уменьшается в ряду:**

1. уксусная, щавелевая, малоновая;
2. щавелевая, малоновая, уксусная;
3. уксусная, малоновая, щавелевая;
4. малоновая, уксусная, щавелевая.

Ответ: 2

**3. Увеличение основности имеет место в ряду:**

1. диэтиловый эфир, диэтилсульфид, анилин;
2. диэтилсульфид, диэтиловый эфир, диэтиламин;
3. диэтилсульфид, диэтиламин, диэтиловый эфир;
4. диэтилсульфид, диэтиловый эфир, аммиак.

Ответ: 2

**4. Какая группа атомов определяет характерные свойства данного класса органических соединений? (Вариант одиночного выбора)**

1. радикальной
2. родоначальной
3. функциональной
4. гомолитической

Ответ: 3

**5. Родоначальной структурой называют:**

1. Самую длинную углеродную цепь
2. Разветвленную углеродную цепь
3. Цепь, содержащую кратные связи и различные заместители
4. Углеродную цепь, содержащую старшую функциональную группу

Ответ: 4

**6. Какое из указанных веществ не входит в состав гликолипидов?**

1. Глюкоза
2. Галактоза
3. сфингозин
4. фосфорная кислота

Ответ: 4

**7. Имея в виду водоотталкивающие свойства, говорят, что липиды обладают:**

1. гидрофильными свойствами
2. гидрофобными свойствами
3. гидравлическими свойствами
4. дегидрофобными свойствами

Ответ: 2

**8. К омыляемым липидам относятся:**

1. нейтральные жиры
2. каротиноиды

3. желчные кислоты

4. стероиды

Ответ: 1

**9. К неомыляемым липидам относятся: а) фосфолипиды, б) гликолипиды, в) стерины, г) жирные кислоты**

1. а, б

2. а, г

3. б, в

4. в, г

Ответ: 4

**10. Если в структуре жира преобладают остатки насыщенных карбоновых кислот, то жир**

1. твердый

2. жидкий

3. газообразный

4. плазменный

Ответ: 1

**11. Если в структуре жира преобладают остатки ненасыщенных карбоновых кислот, то жир**

1. твердый

2. жидкий

3. газообразный

4. плазменный

Ответ: 2

**12. Как правило, твердые жиры чаще всего**

1. растительного происхождения

2. животного происхождения

3. минерального происхождения

4. производят с помощью микроорганизмов

Ответ: 2

**13. Как правило, жидкие жиры чаще всего**

1. растительного происхождения

2. животного происхождения

3. минерального происхождения

4. производят с помощью микроорганизмов

Ответ: 1

**14. Воски представляют собой:**

1. сложные эфиры глицерина и жирных кислот

2. сложные эфиры жирных кислот и спиртов

3. сложные эфиры жирных кислот и стеридов

4. фосфорные эфиры длинноцепочечных спиртов

Ответ: 2

**15. Сфингозин является:**

1. одноатомным спиртом

2. двухатомным спиртом

3. трехатомным спиртом

4. четырехатомным спиртом

Ответ: 2

**16. Структурными компонентами фосфолипидов являются: а) глицерин, б) жирные кислоты, в) длинноцепочечный спирт, г) аминокислота:**

1. а, б, в

2. а, в, г

3. а, б, г

4. б, в, г

Ответ: 3

**17. Этаноламин является компонентом:**

1. фосфолипидов

2. восков

3. жиров

4. гликолипидов

Ответ: 1

**Тестовые задания закрытого типа (множественный выбор)**

**18. К пиримидиновым азотистым основаниям относятся**

1. аденин

2. гуанин

3. тимин

4. урацил

Ответ: 3, 4

**19. К пиримидиновым азотистым основаниям не относятся**

1. аденин

2. гуанин

3. тимин

4. цитозин

Ответ: 1, 2

**20. К пиримидиновым азотистым основаниям не относятся**

1. аденин

2. гуанин

3. тимин

4. ксантин

Ответ: 1, 2, 4

**ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.**

**Тестовые задания на установление соответствия**

**21. Установите соответствие** между формулой вещества и классом (группой) органических соединений, к которому(-ой) оно принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

**ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА**

А)  $C_{12}H_{22}O_{11}$

Б)  $C_2H_5COOC_2H_5$

В)  $CH_3OC_2H_5$

**КЛАСС (ГРУППА) СОЕДИНЕНИЙ**

1) сложные эфиры;

2) спирты;

3) простые эфиры;

4) углеводы.

Ответ: 413.

**22. Установите соответствие** между названием вещества и классом/группой органических соединений, к которому(-ой) оно принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

**НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА**

- А) стирол
- Б) гексанол-3
- В) метилформиат
- Г) глицерин

КЛАСС/ГРУППА ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

- 1) сложные эфиры
- 2) углеводороды
- 3) спирты
- 4) карбоновые кислоты

Ответ: 2313

**23. Установите соответствие** между формулой вещества и его принадлежностью к определенному(-ой) классу (группе) органических соединений.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- А)  $\text{CH}_3\text{NH}_2$
- Б)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5$
- В)  $\text{C}_3\text{H}_8$
- Г)  $\text{C}_6\text{H}_6$

КЛАСС (ГРУППА) ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

- 1) алкины
- 2) амины
- 3) простые эфиры
- 4) арены
- 5) алканы

Ответ: А) метиламин - амин (2)

Б) диэтиловый эфир - простой эфир (3)

В) пропан - алкан (5)

Г) бензол - арен (4)

**Тестовые задания закрытого типа (единичный выбор)**

**24. Верны ли следующие суждения о карбоновых кислотах?**

А. Муравьиная кислота в отличие от остальных карбоновых кислот вступает в реакцию «серебряного зеркала».

Б. Пропионовую кислоту можно получить окислением пропанола-2.

- 1. верно только А
- 2. верно только Б
- 3. верны оба суждения
- 4. оба суждения неверны

Ответ: 1

**25. В результате реакции гидроксида натрия с бензойной кислотой образуется:**

- 1. метилбензоат;
- 2. бензамид;
- 3. бензоат натрия;
- 4. ацетат натрия;
- 5. салициловая (о-гидроксibenзойная) кислота.

Ответ: 3

**26. При действии брома на пропановую кислоту в присутствии следов фосфора образуется:**

- 1. этилпропаноат;
- 2. пропанамид;

3. пропаноат натрия;
  4.  $\alpha$ -бромпропановая кислота;
  5. аланин ( $\alpha$ -аминопропановая кислота).
- Ответ: 4

**Тестовые задания закрытого типа (множественный выбор)**

**27. Какие из приведенных жирных кислот являются незаменимыми факторами питания (эссенциальными)?** (Вариант множественного выбора)

1. линоленовая
2. линолевая
3. стеариновая
4. пальмитиновая

Ответ: 1, 2

**ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.**

**Тестовые задания закрытого типа (единичный выбор)**

**28. Биогенный амин, принимающий участие в развитии аллергической реакции в организме:** (Вариант одиночного выбора)

1. прокаин
2. гистамин
3. хлоропирамин
4. дифенгидрамин

Ответ: 2

**29. Выберите реакцию, которая позволяет обнаружить аминокислоту цистеин**

1. Биуретовая реакция
2. Реакция Фоля
2. Нингидриновая реакция
3. Ксантопротеиновая реакция
4. Реакция Миллона

Ответ: 2

**Тестовые задания закрытого типа (множественный выбор)**

**30. И муравьиная, и уксусная кислота взаимодействуют с**

1. KOH
2. Cu
3.  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$
4. BaO
5.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$
6.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

Ответ: 1, 4, 6

**31. И пропановая, и акриловая кислота могут взаимодействовать с**

1.  $\text{CO}_2$
2.  $\text{NaHCO}_3$
3.  $\text{O}_2$
4.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$
5.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5$

6. HBr

Ответ: 2, 3, 4

**ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.**

**Тестовые задания закрытого типа (единичный выбор)**

**32. D-глюкоза может быть классифицирована как:**

1. альдогексоза дисахарид;
2. Кетопентоза моносахарид;
3. Альдопентоза моносахарид;
4. альдогексоза моносахарид.

Ответ: 4

**33. К мужским половым гормонам относится**

1. альдостерон
2. тестостерон
3. прогестерон
4. кортизол

Ответ: 2

**34. Какое утверждение неверно по отношению к витамину А?**

1. по природе является терпеном
2. участвует в фоторецепции
3. является природным антиоксидантом
4. при его недостатке развивается рахит

Ответ: 4

**35. К аminosахарам следует отнести:**

1. D-рибоза;
2. D-глюкозамин;
3. D-сорбит;
4. 2-дезоксид-рибоза;
5. D-галактуроновая кислота

Ответ: 2

**36. Какие вещества являются изомерами диэтилового эфира?**

1. фенол
2. бензиловый спирт
3. бутанол-1
4. метилпропиловый эфир

Ответ: 4

**37. Функциональной группой спиртов является:**

1. -COOH
2. -NH<sub>2</sub>
3. -OH
4. -SH

Ответ: 3

**38. Глюкоза относится к классу соединений:**

1. жиры
2. спирты
3. белки
4. углеводы

Ответ: 4



### Тестовые задания закрытого типа (множественный выбор)

**ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.**

### Тестовые задания закрытого типа (единичный выбор)

**39. Выберите реакцию, которая позволяет обнаружить пептидную связь в белках.**

1. Биуретовая реакция
2. Реакция Фоля
3. Нингидриновая реакция
4. Ксантопротеиновая реакция
5. Реакция Миллона

Ответ: 1

**40. Первичной структурой белка является:**

1. пространственная конфигурация полипептидной цепи
2. последовательность аминокислотных остатков в полипептидной цепи
3. объём, форма и взаимное расположение участков цепи
4. соединение белковых макромолекул

Ответ: 2

**41. Функциональной группой карбоновых кислот является:**

1. -COOH
2. -NH<sub>2</sub>
3. -OH
4. -SH

Ответ: 1

**42. Аминокислоты не могут реагировать:**

1. с предельными углеводородами
2. с кислотами и спиртами
3. с основаниями и кислотами
4. между собой

Ответ: 1

**43. Какие вещества относятся к легковоспламеняющимся жидкостям? (Вариант одиночного выбора)**

1. Уксусная кислота и пентан
2. бензин и керосин
3. сероводород и углекислый газ
4. метан и азот

Ответ: 2

**44. При работе с химическими веществами нельзя: (Вариант одиночного выбора)**

1. менять пробки от склянок с реактивами
2. использовать грязные пробирки
3. оставлять открытыми склянки с реактивами
4. все варианты верны

Ответ: 4

**45. Соли и производные молочной кислоты называются:**

1. малаты
2. тартраты
3. пируваты
4. лактаты

Ответ: 4

### Тестовые задания закрытого типа (множественный выбор)

**46. Чем необходимо нейтрализовать в случае попадания небольшого количества кислоты на кожу? (Вариант множественного выбора)**

1. 5% раствором соды
2. раствором уксусной кислоты
3. раствором лимонной кислоты
4. раствором мыла.

Ответ: 1, 4

**47. По количеству карбоксильных групп карбоновые кислоты классифицируют на:**

1. монокарбоновые;
2. дикарбоновые;
3. трикарбоновые;
4. алифатические;
5. ароматические

Ответ: 1, 2, 3

**48. Трехосновными гидроксикислотами являются:**

1. винная
2. изолимонная
3. гликолевая
4. молочная
5. лимонная

Ответ: 2, 5

### Тестовые задания на установление соответствия

**49. Установите соответствие между схемой реакции и органическим веществом, которое является продуктом этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.**

#### СХЕМА РЕАКЦИИ

- А)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONa} + \text{NaOH}, t^\circ\text{C} \rightarrow$   
 Б)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$   
 В)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH} + \text{NaOH} (\text{p-p}) \rightarrow$   
 Г)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaOH} (\text{p-p}) \rightarrow$

#### ПРОДУКТ РЕАКЦИИ

- 1) Этан
- 2) Пропан
- 3) Этанол
- 4) Этаналь
- 5) Фенолят натрия
- 6) Бензоат натрия

Ответ: А-1, Б-4, В-6, Г-5

**50. Установите соответствие между веществом и областью его применения.**

А) метан	1) в качестве отбеливателя
Б) толуол	2) в качестве топлива
В) пероксид водорода	3) в качестве растворителя
Г) стеарат натрия	4) мыла

Ответ: 1-В, 2-А, 3-Б, 4-Г

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Компетенция	Номера заданий в тестовой форме для промежуточного контроля
ОК-02	1-64
ОК-04	65-87
ОК-07	88-97
ОК 09	98-125
ПК 2.5	126-150

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.

**ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.**

### Тестовые задания закрытого типа (единичный выбор)

#### 1.Самой слабой кислотой является:

1. этиламин;
2. этанол;
3. этилмеркаптан;
4. уксусная кислота.

Ответ: 1

#### 2.Кислотность уменьшается в ряду:

1. уксусная, щавелевая, малоновая;
2. щавелевая, малоновая, уксусная;
3. уксусная, малоновая, щавелевая;
4. малоновая, уксусная, щавелевая.

Ответ: 2

#### 3. Увеличение основности имеет место в ряду:

1. диэтиловый эфир, диэтилсульфид, анилин;
2. диэтилсульфид, диэтиловый эфир, диэтиламин;
3. диэтилсульфид, диэтиламин, диэтиловый эфир;
4. диэтилсульфид, диэтиловый эфир, аммиак.

Ответ: 2

#### 4. Назовите по радикально-функциональной номенклатуре $C_2H_5-OH$ :

1. этенол;
2. этиловый спирт;
3. гидроксизтан;
4. оксоэтан.

Ответ: 2

5. **Какая группа атомов определяет характерные свойства данного класса органических соединений?** (Вариант одиночного выбора)

1. радикальной
2. родоначальной
3. функциональной
4. гомолитической

Ответ: 3

6. **Родоначальной структурой называют:**

1. Самую длинную углеродную цепь
2. Разветвленную углеродную цепь
3. Цепь, содержащую кратные связи и различные заместители
4. Углеродную цепь, содержащую старшую функциональную группу

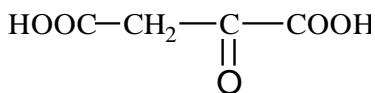
Ответ: 4

7. **Соли щавелевой кислоты называют:**

1. оксалаты;
2. ацетаты;
3. малаты;
4. цитраты.

Ответ: 1.

8. **По заместительной номенклатуре соединение**



**называется:**

1. 2 - формилбутандикарбоновая кислота;
2. 2 - оксоэтандиовая кислота;
3. 2 - оксобутановая кислота;
4. 2 - оксобутандиовая -1,4 кислота.

Ответ: 4

9. **Какое из указанных веществ не входит в состав фосфолипидов?**

1. Холин
2. Этаноламин
3. Глицерин
4. Серин

Ответ: 3

10. **Какое из указанных веществ не входит в состав гликолипидов?**

1. Глюкоза
2. Галактоза
3. сфингозин
4. фосфорная кислота

Ответ: 4

11. **Продуктами гидролиза 2-линолеил-3-олеил-1-стеарил-глицерина в щелочной среде при нагревании являются глицерин и:**

1. кислоты линолевая, олеиновая и стеариновая;
2. кислоты фосфорная, линолевая, олеиновая и стеариновая;
3. соли линолевой, олеиновой и стеариновой кислот и соль фосфорной кислоты
4. соли линолевой, олеиновой и стеариновой кислот.

Ответ: 4

12. **К ненасыщенным жирным высшим карбоновым кислотам относятся:**

1. пальмитиновая;
2. стеариновая;
3. бутен-2-овая кислота;
4. масляная;
5. олеиновая

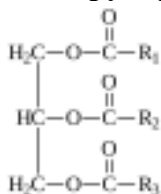
Ответ: 5

**13. Липиды представляют собой группу веществ биологического происхождения:**

1. малорастворимых в органических растворителях, но хорошо растворимых в воде
2. нерастворимых в воде, но хорошо растворимых в органических растворителях
3. малорастворимых в воде и в органических растворителях
4. хорошо растворимых в воде и в органических растворителях

Ответ: 2

**14. Структура, изображенная на рисунке, является молекулой:**



1. фосфолипида
2. гликолипида
3. нейтрального жира
4. воска

Ответ: 3

**15. Имея в виду водоотталкивающие свойства, говорят, что липиды обладают:**

1. гидрофильными свойствами
2. гидрофобными свойствами
3. гидравлическими свойствами
4. дегидрофобными свойствами

Ответ: 2

**16. Какой из растворителей растворяет липиды:**

1. вода
2. морская вода
3. диэтиловый эфир
4. муравьиная кислота

Ответ: 3

**17. К омыляемым липидам относятся:**

1. нейтральные жиры
2. каротиноиды
3. желчные кислоты
4. стероиды

Ответ: 1

**18. К неомыляемым липидам относятся: а) фосфолипиды, б) гликолипиды, в) стерины, г) жирные кислоты**

1. а, б
2. а, г
3. б, в
4. в, г

Ответ: 4

**19. Если в структуре жира преобладают остатки насыщенных карбоновых кислот, то жир**

1. твердый
2. жидкий
3. газообразный
4. плазменный

Ответ: 1

**20. Если в структуре жира преобладают остатки ненасыщенных карбоновых кислот, то жир**

1. твердый
2. жидкий
3. газообразный
4. плазменный

Ответ: 2

**21. Как правило, твердые жиры чаще всего**

1. растительного происхождения
2. животного происхождения
3. минерального происхождения
4. производят с помощью микроорганизмов

Ответ: 2

**22. Как правило, жидкие жиры чаще всего**

1. растительного происхождения
2. животного происхождения
3. минерального происхождения
4. производят с помощью микроорганизмов

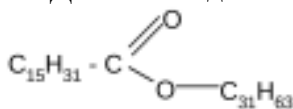
Ответ: 1

**23. Структурными компонентами нейтральных жиров являются: а) глицерин, б) жирные кислоты, в) спирты, г) стерины:**

1. а, б
2. а, в
3. б, в
4. в, г

Ответ: 1

**24. Данное соединение является:**



1. жирной кислотой
2. воском
3. эфиром стерина
4. нейтральным жиром

Ответ: 2

**25. Воски представляют собой:**

1. сложные эфиры глицерина и жирных кислот
2. сложные эфиры жирных кислот и спиртов
3. сложные эфиры жирных кислот и стерinov
4. фосфорные эфиры длинноцепочечных спиртов

Ответ: 2

**26. Сфингозин является:**

1. одноатомным спиртом
2. двухатомным спиртом
3. трехатомным спиртом
4. четырехатомным спиртом

Ответ: 2

**27. Сфингозин входит в состав:**

1. восков
2. жиров
3. гликолипидов

4. эфиров стерина

Ответ: 3

**28. Структурными компонентами фосфолипидов являются: а) глицерин, б) жирные кислоты, в) длинноцепочечный спирт, г) аминокислота:**

1. а, б, в

2. а, в, г

3. а, б, г

4. б, в, г

Ответ: 3

**29. Этанолamine является компонентом:**

1. фосфолипидов

2. восков

3. жиров

4. гликолипидов

Ответ: 1

**30. Холин входит в состав:**

1. триацилглицеринов

2. цереброзидов

3. сфинголипидов

4. сульфатидов

Ответ: 3

**31. Структурными компонентами гликолипидов являются: а) сфингозин, б) глицерин, в) жирная кислота, г) фосфатная группа:**

1. а, в

2. а, г

3. б, в

4. в, г

Ответ: 1

**32. Какие из жирных кислот являются ненасыщенной?**

1. линолевая

2. олеиновая

3. пальмитиновая

4. арахидоновая

Ответ: 1, 2, 4

**33. Какая из C<sub>18</sub>-жирных кислот находится в твердом состоянии при комнатной температуре?**

1. олеиновая

2. линолевая

3. линоленовая

4. стеариновая

Ответ: 4

**34. Сколько атомов углерода в молекуле линолевой кислоты:**

1. 17

2. 16

3. 18

4. 21

Ответ: 3

**35. Жидкими мылами являются:**

1. натриевые соли жирных кислот

2. калиевые соли жирных кислот

3. кальциевые соли бутановой кислоты

4. магниевые соли масляной кислоты

Ответ: 2

**36. Мыло получают, нагревая жиры в водном растворе:**

1. HCl
2. HNO<sub>3</sub>
3. NaOH
4. CaCl<sub>2</sub>

Ответ: 3

**37. Обработка олеиновой кислоты водородом в присутствии платинового катализатора приводит к образованию:**

1. лауриновой кислоты
2. пальмитиновой кислоты
3. арахидоновой кислоты
4. стеариновой кислоты

Ответ: 4

**38. Вместо какого компонента в фосфолипидах может встречаться серин?**

1. жирной кислоты
2. холина
3. глицерина
4. фосфата

**39. Соединение, которое состоит из сфингозина, связанного амидной связью с остатком жирной кислоты, называется:**

1. керамидом
2. цереброзидом
3. ганглиозидом
4. миелином

Ответ: 1

**40. В состав сфингомиелина входит:**

1. сфингозин, жирная кислота, фосфат, холин
2. сфингозин, жирная кислота, трисахарид
3. сфингозин, жирная кислота, глюкоза
4. глицерол и жирная кислота

Ответ: 1

**41. В чем состоит различие между жирами и восками?**

1. воски являются моноглицеридами, жиры - триглицеридами
2. воски содержат только ненасыщенные жирные кислоты
3. в состав восков входят длинноцепочечные спирты, в состав жиров - глицерин
4. воски содержат только короткоцепочечные жирные кислоты, жиры - длинноцепочечные жирные кислоты

Ответ: 3

**42. Сколько атомов углерода содержится в молекуле пальмитиновой кислоты?**

1. 15
2. 16
3. 17
4. 18

Ответ: 2

**43. Незаменимыми для организма человека являются жирные кислоты: а) арахидоновая, б) олеиновая, в) линолевая, г) линоленовая:**

- 1) а, б, в
- 2) а, б, г
- 3) а, в, г
- 4) б, в, г

Ответ: 3



**44. Сколько атомов углерода содержится в молекуле линоленовой кислоты?**

1. 17
2. 15
3. 18
4. 16

Ответ: 3

**45. Какие кислоты не входят в состав жиров? а) муравьиная, б) пальмитиновая, в) валериановая г) стеариновая:**

1. а, б
2. а, в
3. б, в
4. в, г

Ответ: 2

**46. Сколько атомов углерода в молекуле стеариновой кислоты:**

1. 15
2. 16
3. 17
4. 18

Ответ: 4

**47. Какие жирные кислоты являются ненасыщенными? а) стеариновая, б) линолевая, в) пальмитиновая, г) олеиновая**

1. а, б
2. а, в
3. б, г
4. в, г

Ответ: 3

**48. Сколько двойных связей содержится в молекуле линолевой кислоты?**

1. 0
2. 1
3. 2
4. 3

Ответ: 3

**49. Сколько двойных связей содержится в молекуле линоленовой кислоты?**

1. 0
2. 1
3. 2
4. 3

Ответ: 4

**50. Числу аминспиртов, образующих структуру фосфолипидов, принадлежат: а) этаноламин, б) холин, в) пропаноламин, г) фенилпропаноламин:**

1. а, б
2. а, в
3. б, в
4. б, г

Ответ: 1

**51. Мыла образуются при:**

1. кислотном гидролизе жиров
2. щелочном гидролизе жиров
3. гидрогенизации жиров
4. гидрировании жиров

Ответ: 2

### Тестовые задания закрытого типа (множественный выбор)

**52. К пиримидиновым азотистым основаниям относятся**

1. аденин
2. гуанин
3. тимин
4. цитозин

Ответ: 3, 4

**53. К пиримидиновым азотистым основаниям относятся**

1. аденин
2. гуанин
3. тимин
4. урацил

Ответ: 3, 4

**54. К пиримидиновым азотистым основаниям не относятся**

1. аденин
2. гуанин
3. тимин
4. цитозин

Ответ: 1, 2

**55. К пиримидиновым азотистым основаниям не относятся**

1. аденин
2. гуанин
3. тимин
4. ксантин

Ответ: 1, 2, 4

**56. К важнейшим оксопроизводным пиримидина относятся**

1. урацил
2. тимин
3. цитозин
4. барбитуровая кислота

Ответ: 1, 2, 3, 4

**57. К важнейшим оксопроизводным пиримидина относятся**

1. урацил
2. пурин
3. цитозин
4. гуанин

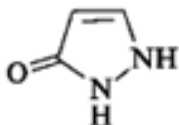
Ответ: 1, 3

**58. К важнейшим оксопроизводным пиримидина не относятся**

1. урацил
2. аденин
3. цитозин
4. гуанин

Ответ: 2, 4

**59. Укажите вещества, которые относятся к лекарственным препаратам**



**пиразолонового ряда**

1. Анальгин
2. Тиофен
3. Аспирин

4. Антипирин
5. Амидопирин

Ответ: 1, 4, 5

**60. Какие из утверждений о препаратах пиразолонового ряда являются неверными?**

1. в основе лежит пиридин
2. в основе лежит пиразолон-5
3. являются жаропонижающими средствами
4. являются гипотензивными средствами

Ответ: 1, 4

**61. Какие из утверждений о препаратах пиразолонового ряда являются верными?**

1. в основе лежит пиридин
2. в основе лежит пиразолон-5
3. являются анальгизирующими средствами
4. являются жаропонижающими средствами
5. являются гипотензивными средствами

Ответ: 1, 2, 3, 4

**62. Какие из утверждений верны для гиалуроновой кислоты?**

1. является гликозаминогликаном
2. биозный фрагмент содержит D-глюкуроновую кислоту и N-ацетилглюкозамин
3. гидролизует пепсином
4. является основным "цементирующим" веществом соединительной ткани
5. формируется за счёт сложноэфирных связей

Ответ: 1, 2, 4

**63. Гетерополисахаридами являются**

1. крахмал
2. гепарин
3. хондроитинсульфаты
4. гликоген
5. гиалуроновая кислота

Ответ: 2, 3, 5

**64. Гомополисахаридами являются**

1. хондроитинсульфаты
2. гепарин
3. гликоген
4. крахмал

Ответ: 3, 4

**ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.**

**Тестовые задания на установление соответствия**

**65. Установите соответствие: ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА – ФОРМУЛА.**

1. карбоксильная	А. – $\text{SO}_3\text{H}$
2. аминогруппа	Б. – $\text{NO}_2$
3. нитрогруппа	В) – $\text{NH}_2$
4. сульфогруппа	Г) – $\text{COOH}$

Ответ: 1-Г, 2-В, 3-Б, 4-А.

**66. Установите соответствие:**

**НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВ**

**ПО СИСТЕМАТИЧЕСКОЙ НОМЕНКЛАТУРЕ**

1) пропантриол-1,2,3

**ТРИВИАЛЬНОЕ**

А. древесный спирт

- 2) 1,2-дигидроксibenзол  
 3) метанол  
 4) этанол  
 Д. глицерин  
 Е. гидрохинон

- Б. этиленгликоль  
 В. пирокатехин  
 Г. винный спирт

Ответ: 1-Д; 2-В; 3-А; 4-Г;

67. Установите соответствие между соединением и реакцией, с помощью которой его можно обнаружить.

А) глюкоза	1) Фоля
Б) крахмал	2) $\text{FeCl}_3$
В) цистеин	3) $\text{I}_2$
Г) фенол	4) Фелинга

Ответ: 1-В, 2-Г, 3-Б, 4-А.

68. Установите соответствие между формулой вещества и его принадлежностью к определенному(-ой) классу (группе) органических соединений.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- А)  $\text{CH}_3\text{NH}_2$   
 Б)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5$   
 В)  $\text{C}_3\text{H}_8$   
 Г)  $\text{C}_6\text{H}_6$

КЛАСС (ГРУППА) ОРГАНИЧЕСКИХ  
 СОЕДИНЕНИЙ

- 1) алкины  
 2) амины  
 3) простые эфиры  
 4) арены  
 5) алканы

Ответ: А) метиламин - амин (2)

Б) диэтиловый эфир - простой эфир (3)

В) пропан - алкан (5)

Г) бензол - арен (4)

69. Установите соответствие между формулой вещества и классом (группой) органических соединений, к которому(-ой) оно принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- А)  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$   
 Б)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$   
 В)  $\text{CH}_3\text{OC}_2\text{H}_5$

КЛАСС (ГРУППА) СОЕДИНЕНИЙ

- 1) сложные эфиры;  
 2) спирты;  
 3) простые эфиры;  
 4) углеводы.

Ответ: 413.

70. Установите соответствие между названием вещества и классом/группой органических соединений, к которому(-ой) оно принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) стирол  
 Б) гексанол-3

В) метилформиат

Г) глицерин

**КЛАСС/ГРУППА ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ**

1) сложные эфиры

2) углеводороды

3) спирты

4) карбоновые кислоты

Ответ: 2313

**Тестовые задания закрытого типа (единичный выбор)**

**71. Органические соединения, содержащие в своей структуре несколько разных функциональных групп, называются?** (Вариант одиночного выбора)

1. сложными эфирами

2. полифункциональными соединениями

3. гетерофункциональными соединениями

4. карбоновыми кислотами

Ответ: 3

**72. Ароматические амины имеют общую формулу:**

1.  $C_nH_{2n+1}N$

2.  $C_nH_{2n+3}N$

3.  $C_nH_{2n}NH_2$

4.  $C_nH_{2n-7}NH_2$

Ответ: 4

**73. Уксусная кислота не взаимодействует с**

1. хлором

2. этаном

3. гидроксидом кальция

4. пропанолом-1

Ответ: 2

**74 Уксусная кислота не взаимодействует с**

1. хлором

2. этаном

3. гидроксидом кальция

4. пропанолом-1

Ответ: 2

**75. Верны ли следующие суждения о карбоновых кислотах?**

А.Муравьиная кислота в отличие от остальных карбоновых кислот вступает в реакцию «серебряного зеркала».

Б. Пропионовую кислоту можно получить окислением пропанола-2.

1. верно только А

2. верно только Б

3. верны оба суждения

4. оба суждения неверны

Ответ: 1

**76. Какие из приведенных утверждений о муравьиной кислоте верны?**

А.Сложные эфиры муравьиной кислоты называются ацетатами.

Б.Муравьиная кислота содержится в листьях крапивы

1. верно только А

2. верно только Б

3. верны оба суждения

4. оба суждения неверны

Ответ: 2

**77. По  $\alpha$ -СН-кислотному реакционному центру в молекулах карбоновых кислот протекают реакции:**

1. нуклеофильного замещения – образования функциональных производных;
2. ионизации в водных растворах;
3.  $\alpha$ -галогенирования (по Гелю-Фольгарду-Зелинскому);
4. образования солей с основаниями;
5. восстановления

Ответ: 3.

**78. В результате реакции гидроксида натрия с бензойной кислотой образуется:**

1. метилбензоат;
2. бензамид;
3. бензоат натрия;
4. ацетат натрия;
5. салициловая (о-гидроксibenзойная) кислота.

Ответ: 3

**79. При взаимодействии пропановой кислоты с этиловым спиртом в кислой среде при нагревании образуется:**

1. этилпропаноат;
2. пропанамид;
3. пропаноат натрия;
4.  $\alpha$ -бромпропановая кислота;
5. аланин ( $\alpha$ -аминопропановая кислота)

Ответ: 1

**80. При действии брома на пропановую кислоту в присутствии следов фосфора образуется:**

1. этилпропаноат;
2. пропанамид;
3. пропаноат натрия;
4.  $\alpha$ -бромпропановая кислота;
5. аланин ( $\alpha$ -аминопропановая кислота).

Ответ: 4

**Тестовые задания закрытого типа (множественный выбор)**

**81. Какие из приведенных жирных кислот являются незаменимыми факторами питания (эссенциальными)? (Вариант множественного выбора)**

1. линоленовая
2. линолевая
3. стеариновая
4. пальмитиновая

Ответ: 1, 2

**82. И муравьиная, и уксусная кислота взаимодействуют с**

1. КОН
2. Cu
3.  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$
4. BaO
5.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$
6.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

Ответ: 1, 4, 6

**83. И пропановая, и акриловая кислота могут взаимодействовать с**

1.  $\text{CO}_2$
2.  $\text{NaHCO}_3$

3.  $O_2$
4.  $C_3H_7OH$
5.  $C_2H_5OC_2H_5$
6.  $HBr$

Ответ: 2, 3, 4

**84. Пуриновыми основаниями нуклеиновых кислот являются**

1. цитозин
2. гуанин
3. 6-меркаптопурин
4. 6-гидроксипурин
5. N-6-метиламинопурин

Ответ: 2, 5

**85. Какие из приведенных нуклеотидов входят в состав ДНК?**

1. аденозин-5-фосфат
2. гуанозин-3-фосфат
3. тимидиловая кислота
4. уридиловая кислота
5. дезоксиаденозин-5-фосфат

Ответ: 1, 3, 5

**86. Какие из приведенных нуклеотидов входят в состав РНК?**

1. уридиловая кислота
2. тимидин-5-фосфат
3. аденозин-5-фосфат
4. тимидиловая кислота
5. цитидиловая кислота

Ответ: 1, 5

**87. Какие из приведенных веществ входят в состав фосфолипидов?**

1. холин
2. этаноламин
3. уксусная кислота
4. глицин

Ответ: 1, 2

**ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.**

**Тестовые задания закрытого типа (единичный выбор)**

**88. Биогенный амин, принимающий участие в развитии аллергической реакции в организме: (Вариант одиночного выбора)**

1. прокаин
2. гистамин
3. хлоропирамин
4. дифенгидрамин

Ответ: 2

**89. Аминокислоте, имеющей формулу  $NH_2-CH(CH_3)-COOH$  соответствует название**

1. аланин
2. валин
3. лейцин
4. изолейцин

Ответ: 1

**90. Выберите реакцию, которая позволяет обнаружить аминокислоту цистеин**

1. Биуретовая реакция
2. Реакция Фоля
2. Нингидриновая реакция
3. Ксантопротеиновая реакция
4. Реакция Миллона

Ответ: 2

**91. Выберите реакцию, которая позволяет обнаружить аминокислоту фенилаланин**

1. Биуретовая реакция
2. Реакция Фоля
3. Нингидриновая реакция
4. Ксантопротеиновая реакция
5. Реакция Миллона

Ответ: 4

**92. Выберите реакцию, которая позволяет обнаружить аминокислоту тирозин**

1. Биуретовая реакция
2. Реакция Фоля
3. Нингидриновая реакция
4. Ксантопротеиновая реакция
5. Реакция Миллона

Ответ: 5

**93. Выберите реакцию, которая позволяет обнаружить  $\alpha$ -аминокислоты**

1. Биуретовая реакция
2. Реакция Фоля
3. Нингидриновая реакция
4. Ксантопротеиновая реакция
5. Реакция Миллона

Ответ: 3

**Тестовые задания закрытого типа (множественный выбор)**

**94. При взаимодействии аминокислот между собой могут образоваться образуются**

1. дипептиды
2. трипептиды
3. сложные эфиры
4. полипептиды

Ответ: 1, 2, 4

**95. Функциональными группами аминокислот являются**

1. – COOH
2. – OH
3. – NH<sub>2</sub>
4. – CONH<sub>2</sub>

Ответ: 1, 3

**96. Белки отличаются от пептидов:**

1. химической природой макромолекул;
2. большей массой макромолекулы;
3. числом аминокислотных остатков в макромолекуле, которых более 100;
4. числом аминокислотных остатков, которых менее 100;
5. природой связи между мономерами

Ответ: 2, 3

**97. К простым белкам относят**

1. глютелины
2. проламины



3. гистоны
  4. протамины
  5. глобулины
- Ответ: 1, 2, 3, 4, 5

**ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.**

**Тестовые задания закрытого типа (единичный выбор)**

**98. К неомыляемым липидам относятся:**

1. терпены и терпеноиды, стероиды;
2. твердые жиры и масла;
3. жиры и воски;
4. фосфотидовые кислоты;
5. фосфо- и гликолипиды

Ответ: 1

**99. D-глюкоза может быть классифицирована как:**

1. альдогексоза дисахарид;
2. Кетопентоза моносахарид;
3. Альдопентоза моносахарид;
4. альдогексоза моносахарид.

Ответ: 4

**100. К мужским половым гормонам относится**

1. альдостерон
2. тестостерон
3. прогестерон
4. кортизол

Ответ: 2

**101. К женским половым гормонам относится**

1. альдостерон
2. тестостерон
3. прогестерон
4. андростерон

Ответ: 3

**102. Молекулы D-глюкозы и L-глюкозы являются:**

1. энантиомерами;
2. диастереомерами;
3. аномерами;
4. эпимерами;
5. структурными изомерами.

Ответ: 1

**103. Местом синтеза желчных кислот является:**

1. желчный пузырь
2. печень
3. поджелудочная железа
4. стенка тонкого кишечника

Ответ: 2

**104. Укажите название витамина, который относится к стероидам.**

1. витамин B<sub>12</sub>
2. витамин Д
3. витамин А

4. витамин Е

Ответ: 2

**105. Какое утверждение неверно по отношению к витамину А?**

1. по природе является терпеном
2. участвует в фоторецепции
3. является природным антиоксидантом
4. при его недостатке развивается рахит

Ответ: 4

**106. К дезоксисахарам следует отнести:**

1. D-рибоза;
2. D-глюкозамин;
3. D-сорбит;
4. 2-дезоксид-рибоза;
5. D-галактуриновая кислота

Ответ: 4

**107. К аминсахарам следует отнести:**

1. D-рибоза;
2. D-глюкозамин;
3. D-сорбит;
4. 2-дезоксид-рибоза;
5. D-галактуриновая кислота

Ответ: 2

**108. Какие вещества являются изомерами диэтилового эфира?**

1. фенол
2. бензиловый эфир
3. бутанол-1
4. метилпропиловый эфир

Ответ: 4

**109. Для получения простых эфиров спирты нагревают с**

1. карбоновыми кислотами
2. серной кислотой
3. гидроксидом натрия
4. оксидом меди (II)

Ответ: 2

**110. Отметьте названия гомологов диметилового эфира:**

1. этиловый эфир уксусной кислоты
2. орто-крезол
3. диэтиловый эфир
4. этандиол-1,2

Ответ: 3

**111. Парааминобензойная кислота (ПАБК) является компонентом**

1. витамина С
2. фолиевой кислоты
3. холевой кислоты
4. гема

Ответ: 2

**112. К гетерофункциональным соединениям относят:**

1. щавелевую кислоту;
2. молочную кислоту;
3. глицерин;
4. сорбит;
5. фталевую кислоту.

Ответ: 2

**113. Специфической реакцией при нагревании  $\alpha$ -гидроксикарбоновых кислот является:**

1. образование лактама;
2. образование лактона;
3. образование лактида;
4. образование дикетопиперазина;
5. образование сложного эфира.

Ответ: 3

**114. При нагревании  $\beta$ -гидроксикарбоновых кислот, обычно, происходит:**

1. расщепление с образованием альдегида и муравьиной кислоты;
2. дегидратация с образованием непредельных карбоновых кислот;
3. образование циклического сложного эфира лактида;
4. образование циклического сложного эфира лактона;
5. декарбоксилирование.

Ответ: 2

**115. К оксокарбоновым кислотам относят:**

1. винную кислоту;
2. пировиноградную кислоту;
3. щавелевая кислота;
4. салициловую кислоту;
5. щавелевую кислоту.

Ответ: 2

**116. К гидроксикарбоновым кислотам относят:**

1. ацетоуксусную кислоту;
2. бензойную кислоту;
3. глиоксиловую кислоту;
4. уксусную кислоту;
5. лимонную кислоту

Ответ: 5

**117. Гидроксикарбоновым кислотам соответствует следующая информация:**

1. являются полифункциональными соединениями;
2. все являются жидкими по агрегатному состоянию;
3. содержат карбоксильную группу и гидроксильную группу;
4. проявляют свойства альдегидов и аминов;
5. в молекуле функциональные группы одного класса

Ответ: 3

**118. Образуются лактоны при нагревании:**

1.  $\alpha$ -гидроксикарбоновых кислот;
2.  $\gamma$ -оксокарбоновых кислот
3.  $\beta$ -гидроксикарбоновых кислот;
4.  $\gamma$ -гидроксикарбоновых кислот

Ответ: 4

**119. Окислению подвергается кислота**

1. пировиноградная кислота
2. бутандиовая
3. 2-гидроксипропановая
4. уксусная
5. 2-оксипропановая

Ответ: 3

**120. Известно, что малаты получают из:**

1. яблочной кислоты;

2. молочной кислоты;
3. салициловой кислоты;
4. лимонной кислоты.

Ответ: 1

121. Соли и производные яблочной кислоты называются:

1. лактаты
2. малаты
3. ацетаты
4. тартраты

Ответ: 2

### Тестовые задания закрытого типа (множественный выбор)

#### 122. К простым эфирам не относится

1. этилацетат
2. бензилацетат
3. метилэтиловый эфир
4. этиловый эфир масляной кислоты

Ответ: 1, 2, 4

#### 123. Гидроксикарбоновым кислотам соответствует следующая информация:

1. являются гетерофункциональными соединениями;
2. многие являются хиральными и оптически активными соединениями;
3. содержат в молекуле карбоксильную группу и спиртовый гидроксил;
4. проявляют специфические свойства, которые зависят от взаимного расположения функциональных групп;

Ответ: 1, 2, 3, 4

#### 124. К гетерофункциональным соединениям относят:

1. щавелевую кислоту;
2. молочную кислоту;
3. серин;
4. сорбит;
5. сульфаниловая кислота.

Ответ: 2, 3, 5

#### 125. К оксокарбоновым кислотам относят:

1. винную кислоту;
2. пировиноградную кислоту;
3. щавелевая кислота;
4. ацетоуксусную кислоту;
5. щавелевоуксусную кислоту.

Ответ: 2, 4, 5

**ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.**

### Тестовые задания закрытого типа (единичный выбор)

#### 126. Выберите реакцию, которая позволяет обнаружить пептидную связь в белках.

1. Биуретовая реакция
2. Реакция Фоля
3. Нингидриновая реакция
4. Ксантопротеиновая реакция

5. Реакция Миллона

Ответ: 1

**127. Первичной структурой белка является:**

1. пространственная конфигурация полипептидной цепи
2. последовательность аминокислотных остатков в полипептидной цепи
3. объём, форма и взаимное расположение участков цепи
4. соединение белковых макромолекул

Ответ: 2

**128. В белках аминокислоты связаны между собой связью:**

1. ионной,
2. амидной,
3. пептидной
4. гликозидной

Ответ: 3

**129. Глицин и аланин являются:**

1. структурными изомерами
2. геометрическими изомерами
3. одним и тем же веществом
4. гомологами

Ответ: 4

**130. Аминокислоты не могут реагировать:**

1. с предельными углеводородами
2. с кислотами и спиртами
3. с основаниями и кислотами
4. между собой

Ответ: 1

**131. Чем нейтрализуют щелочь при ее попадании на кожу? (Вариант одиночного выбора)**

1. раствором соды
2. раствором серной кислоты
3. раствором соляной кислоты
4. раствором щавелевой кислоты

Ответ: 4

**132. Какие вещества относятся к легковоспламеняющимся жидкостям? (Вариант одиночного выбора)**

1. метан и пентан
2. бензин и керосин
3. сероводород и углекислый газ
4. метан и азот

Ответ: 2

**133. При работе с химическими веществами нельзя: (Вариант одиночного выбора)**

1. менять пробки от склянок с реактивами
2. использовать грязные пробирки
3. оставлять открытыми склянки с реактивами
4. все варианты верны

Ответ: 4

**134. Соли и производные молочной кислоты называются:**

1. малаты
2. тартраты
3. пируваты
4. лактаты

Ответ: 4

**Тестовые задания закрытого типа (множественный выбор)**

**135. Какие из приведенных аминокислот являются незаменимыми?**

1. тирозин
2. фенилаланин
3. триптофан
4. пролин
5. аланин

Ответ: 2, 3

**136. Какие из приведенных аминокислот имеют кислый характер?**

1. аланин
2. аспарагиновая
3. цистеин
4. глутаминовая
5. аспарагин

Ответ: 2, 4

**137. Какие из приведенных аминокислот имеют основной характер?**

1. Лейцин
2. Лизин
3. Аргинин
4. Глутамин
5. Пролин

Ответ: 2, 3

**138. Какие из приведенных аминокислот являются ароматическими?**

1. Пролин
2. Гистидин
3. Тирозин
4. Триптофан
5. Треонин

Ответ: 2, 3, 4

**139. Какие из приведенных аминокислот имеют основной характер?**

1. треонин
2. валин
3. цистеин
4. Лизин
5. Аргинин

Ответ: 4, 5

**140. Какие из приведенных аминокислот имеют кислый характер?**

1. Аланин
2. Аспарагиновая
3. Глутаминовая
4. Цистеин
5. Аргинин

Ответ: 2, 3

**141. Какие из указанных аминокислот являются заменимыми?**

1. Аланин
2. Лизин
3. Триптофан
4. валин
5. пролин.

Ответ: 1, 5

**142. Какие из приведенных аминокислот имеют нейтральный характер?**

1. Триптофан
2. аргинин
3. Аспарагиновая
4. Лизин
5. Глутамин

Ответ: 1, 5

**143. Чем необходимо нейтрализовать в случае попадания небольшого количества кислоты на кожу? (Вариант множественного выбора)**

1. 5% раствором соды
2. раствором уксусной кислоты
3. раствором лимонной кислоты
4. раствором мыла.

Ответ: 1, 4

**144. По количеству карбоксильных групп карбоновые кислоты классифицируют на:**

1. монокарбоновые;
2. дикарбоновые;
3. трикарбоновые;
4. алифатические;
5. ароматические

Ответ: 1, 2, 3

**145. Трехосновными гидроксикислотами являются:**

1. винная
2. изолимонная
3. гликолевая
4. молочная
5. лимонная

Ответ: 2, 5

**Тестовые задания на установление соответствия**

**146. Найти соответствие между органическим веществом и продуктами, образующимися при нагревании в присутствии минеральных кислот**

Органическое соединение      Продукты разложения

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| А. Молочная кислота        | 1. Ацетон, углекислый газ, угарный газ, вода |
| В. Лимонная кислота        | 2. Ацетальдегид, муравьиная кислота          |
| С. Пировиноградная кислота | 3. Уксусная кислота, угарный газ             |

Ответ: А-2, В-1, С-3

**147. Найти соответствие между названием органического вещества и классом гетерофункционального соединения**

Гетерофункциональные соединения      Название соединения

- |                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| А. Аминоспирты     | 1. Пировиноградная кислота |
| В. Гидроксикислота | 2. Коламин                 |
| С. Оксокислоты     | 3. Молочная кислота        |
| Д. Фенолокислоты   | 4. Салициловая кислота     |

Ответ: А-2, В-3, С-1, Д-4

**148. Установите соответствие между схемой реакции и органическим веществом, которое является продуктом этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.**

СХЕМА РЕАКЦИИА)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONa} + \text{NaOH}, t^\circ\text{C} \rightarrow$ Б)  $\text{CH}_3\text{CHCl}_2 + \text{NaOH (p-p)} \rightarrow$ В)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH} + \text{NaOH (p-p)} \rightarrow$ Г)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaOH (p-p)} \rightarrow$ ПРОДУКТ РЕАКЦИИ

1) Этан

2) Пропан

3) Этанол

4) Этаналь

5) Фенолят натрия

6) Бензоат натрия

Ответ: А-1, Б-4, В-6, Г-5

**149. Установите соответствие между веществом и областью его применения.**

А) метан	1) в качестве отбеливателя
Б) толуол	2) в качестве топлива
В) пероксид водорода	3) в качестве растворителя
Г) стеарат натрия	4) мыла

Ответ: 1-В, 2-А, 3-Б, 4-Г

**150. Установите соответствие между веществом и его воздействием на окружающую среду.**

А) полиэтилен	1) усиление парникового эффекта
Б) трихлорфторметан	2) разрушение озонового слоя Земли
В) углекислый газ	3) загрязнение мирового океана
Г) сернистый газ	4) образование «кислотных дождей»

Ответ: 1-В, 2-Б, 3-А, 4-Г.