

**Оценочные средства для проведения аттестации  
для обучающихся 2024 года поступления  
по образовательной программе  
06.03.01 «Биология»,  
профиль Молекулярная биология,  
форма обучения очная  
2024- 2025 учебный год.**

Примеры тестовых заданий

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК -2.1, ОПК-2.2, ОПК -5.1, ОПК-5.2, ОПК -7.1.

1. На каком из методов очищения основан аппарат «Искусственной почки»:

- а) Диализ
- б) Электродиализ
- в) Вивидиализ
- г) Ультрафильтрация

2. Укажите коллоидную систему:

- а) Раствор сахара
- б) Раствор NaCl
- в) Клей
- г) Молоко

3. Укажите дисперсионные методы очистки коллоидных растворов:

- а) Механический, ультразвуковой, пептизации
- б) Механический, окисления, восстановления
- в) Окисления, восстановления, гидролиз
- г) Механический, гидролиз, обменного разложения

4. Система, состоящая из жидкой дисперсной фазы, называется:

- а) Суспензия
- б) Эмульсия
- в) Аэрозоль
- г) Лиозоль

5. Найдите ответ, где приведены аэрозоли:

1. Вода 2. Туман 3. Помутнение 4. Пыль 5. Молоко

а) 1,2,3

б) 2,3,4

в) 2,4

г) 3,4

6. Определите лиозоль:

а) Вода

б) Водный раствор NaCl

в) Раствор сахара

г) Раствор  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$

7. Алкалоиды представляют собой гетероциклические соединения различной структуры. Какие свойства наиболее характерны для алкалоидов?

а) кислотные;

б) окислительные;

в) основные;

г) восстановительные.

8. Назовите физическое свойство, используя которое можно разделить различные алкалоиды методом вакуумной (дробной) фракционной перегонки:

а) температура плавления;

б) относительная плотность;

в) растворимость;

г) температура кипения;

9. К простым омыляемым липидам относятся:

а) фосфолипиды и гликолипиды

б) сфинголипиды и фосфатидная кислота

в) воска, жиры и масла

г) цереброзиды и ганглиозиды

10. Предшественниками каких соединений *in vivo* являются церамиды:

а) лецитины

- б) серинкефалины
- в) сфингомиелины
- г) цереброзиды

#### Пример ситуационной задачи

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК -2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3

Этот хорошо известный алкалоид – один из самых ядовитых. Производное пиридина, в малых дозах действует возбуждающе на центральную нервную систему, в больших дозах вызывает ее паралич. Несколько капель алкалоида, которые содержатся в 200 г растения, при введении человеку вызывают смерть. ПДК в воздухе 0,5 мг/м<sup>3</sup>. Среди населения России, имеющего вредные привычки, вызывает серьезный рост заболеваний бронхо-легочной, сердечнососудистой систем, желудочно-кишечного тракта, рост онкологических заболеваний.

- а) Назовите этот алкалоид и приведите его структурную формулу.
- б) Какой гетероцикл лежит в основе этого алкалоида?
- в) Какими химическими свойствами обладает данный алкалоид? Приведите уравнения соответствующих реакций.
- г) Объясните плохую растворимость алкалоида в воде.
- д) Что следует предпринять при отравлении этим алкалоидом?

Рассмотрено на заседании кафедры химии «31» мая 2024 г., протокол №10.

Заведующий кафедрой химии

А.К. Брель