

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Медицинская биохимия»
для обучающихся по образовательной программе
специалитета по специальности 33.05.01 Фармация
направленность (профиль) Фармация,
форма обучения очная
на 2023- 2024 учебный год**

Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине.

Текущая аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, решение ситуационных задач, оценка освоения практических навыков (умений), контрольная работа, написание и защита реферата, собеседование по контрольным вопросам.

Примеры тестовых заданий

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1.1.3, УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3, УК-1.3.1, ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.3.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ПК-4.1.1, ПК-4.2.1, ПК-4.2.2, ПК-4.3.2, ПК-10.1.1, ПК-10.2.1, ПК-10.3.1, ПК-11.1.1, ПК-11.2.1, ПК-11.3.1.

1. Определите, как будут вести себя при электрофорезе в нейтральной среде следующие аминокислоты:

А.Лизин -> Двигается к катоду

Б.Триптофан -> Останется на линии старта

В.Аспаргат -> Двигается к аноду

2. Определите, как будут вести себя при электрофорезе в нейтральной среде следующие аминокислоты:

А.Гистидин -> Двигается к катоду

Б.Фенилаланин -> Останется на линии старта

В.Глутамат -> Двигается к аноду

3. Аминогруппа встречается в составе:

А.Белков

Б.Нейтральных жиров

В.Углеводов

Г.Аминокислот

Д.Азотистых оснований

4. Что является структурным элементом простых белков:

А.Мононуклеотиды

Б.Глюкоза

В.Аминокислоты

Г.Глицерин

5. Какие методы можно применить для фракционирования белков:

А.Кристаллизацию

Б.Осаждение кислотами и щелочами

В.Электрофорез

Г.Высаливание

6. Укажите направление движения пептида лиз-гли-ала-лей в процессе электрофореза на бумаге при pH 7,0

А.К катоду

Б.К аноду

В.Останется на линии старте

7. О чем позволяет судить биуретовая реакция:

А.О наличии белков в биологической жидкости

Б.О первичной структуре белка

В.О наличии аминокислот в белке

Г.О функциях белков

8. Секвенированием называется:

А.Определение массы белка

Б.Определение заряда белка

В.Определение последовательности аминокислот в полипептидной цепи

Г.Определение функции белка

9. Метод разделения белков ионообменной хроматографией основан на таких свойствах белков как:

А.Различия по величине заряда

Б.Различия по молекулярной массе

В.По величине заряда и по молекулярной массе

Г.Другие различия

10. Метод разделения белков гель - фильтрацией основан на таких свойствах белков как:

А.Различия по величине заряда

Б.Различия по молекулярной массе

В.По величине заряда и по молекулярной массе

Г.Другие различия

Примеры ситуационных задач:

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1.1.3, УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3, УК-1.3.1, ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.3.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ПК-4.1.1, ПК-4.2.1, ПК-4.2.2, ПК-4.3.2, ПК-10.1.1, ПК-10.2.1, ПК-10.3.1, ПК-11.1.1, ПК-11.2.1, ПК-11.3.1.

1. Кортизол- гормон коры надпочечников. Укажите как влияет гормон на процесс транскрипции, если известно, что под влиянием кортизола повышается скорость синтеза глюкозы.

2. Гемоглобин был выделен и очищен. При электрофорезе в ПААГе образца, полученного на последней стадии очистки, обнаружилось наличие в окрашенной пластине геля одной основной зоны и двух минорных. Белок из всех трех зон мог связывать кислород. Как это объяснить?

Примеры заданий по оценке освоения практических навыков:

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1.1.3, УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3, УК-1.3.1, ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.3.1,

ОПК-2.1.1, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ПК-4.1.1, ПК-4.2.1, ПК-4.2.2, ПК-4.3.2, ПК-10.1.1, ПК-10.2.1, ПК-10.3.1, ПК-11.1.1, ПК-11.2.1, ПК-11.3.1.

1. Определить в данной сыворотке количество глюкозы.
2. Определить в данной порции мочи наличие кетоновых тел.
3. Определить в данной сыворотке количество общего белка.

Пример варианта контрольной работы :

1. Написать формулы ароматических аминокислот, составить из них пептид и определить его заряд.

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1.1.3, УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3, УК-1.3.1, ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.3.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ПК-4.1.1, ПК-4.2.1, ПК-4.2.2, ПК-4.3.2, ПК-10.1.1, ПК-10.2.1, ПК-10.3.1, ПК-11.1.1, ПК-11.2.1, ПК-11.3.1.4.1.5.

Примеры тем рефератов

- 1.Строение и биороль иммуноглобулинов.
2. Строение и биороль гемоглобина. Кооперативный эффект, эффект Бора.
3. Генная инженерия, перспективы и достижения.

Примеры контрольных вопросов для собеседования:

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1.1.3, УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3, УК-1.3.1, ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.3.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ПК-4.1.1, ПК-4.2.1, ПК-4.2.2, ПК-4.3.2, ПК-10.1.1, ПК-10.2.1, ПК-10.3.1, ПК-11.1.1, ПК-11.2.1, ПК-11.3.1.

1.Определение понятия – белки. Распространение и разнообразие белков в живой природе. Биологические функции белков.

2.Общие представления об основных методах, применяемых в биологической химии для выделения индивидуальных белков. Фракционирование белков и их очистка. Электрофоретические методы фракционирования. Электрофорез белков сыворотки крови на бумаге и в полиакриламидном геле.

3.Хроматографическое разделение белков. Виды хроматографии. Использование хроматографии в аминокислотном анализе белков.

4.Методы количественного определения белка в растворе. Принцип методов, техника выполнения, преимущества и недостатки.

5.Форма белков. Глобулярные и фибриллярные белки. Молекулярная масса белков. Принципы методов определения молекулярной массы.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, решение ситуационной задачи, собеседование.

Примеры тестовых заданий:

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1.1.3, УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3, УК-1.3.1, ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.3.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ПК-4.1.1, ПК-4.2.1, ПК-4.2.2, ПК-4.3.2, ПК-10.1.1, ПК-10.2.1, ПК-10.3.1, ПК-11.1.1, ПК-11.2.1, ПК-11.3.1.

1. Укажите активатор для фермента альфа-кетоглутаратдегидрогеназы

1. сукцинил-КоА
 2. АТФ
 3. NADH
 4. **Ca²⁺**
2. В состав кофермента пируватдекарбоксилазы входит витамин:
1. **B1**
 2. B6
 3. B12
 4. B2
3. Укажите активаторы пируватдегидрогеназного комплекса:
1. **пируват**
 2. **NAD⁺**
 3. **HS-КоА**
 4. ацетил-КоА
4. Синтез этого вещества снижен при гипохромицических состояниях
1. АДФ
 2. **АТФ**
 3. НАД⁺
 4. FAD
5. Укажите вещества, ингибирующие фермент α-кетоглутаратдегидрогеназу:
1. **сукцинил-КоА**
 2. **АТФ**
 3. **NADH**
 4. Ca²⁺
6. Укажите ингибиторы пируватдегидрогеназного комплекса:
1. пируват
 2. **NADH**
 3. HS-КоА
 4. **ацетил-КоА**
7. В присутствии этих веществ будет тормозиться реакция пируват → ацетил-КоА
1. NAD⁺
 2. **NADH**
 3. Ca²⁺
 4. **ацетил-КоА**
8. Укажите ингибиторы цитратсинтазы
1. оксалоацетат
 2. ацетил-КоА
 3. **цитрат**
 4. **АТФ**
9. Ионы этого металла принимают участие в регуляции общего пути катаболизма
1. Na⁺
 2. K⁺

3. Ca^{2+}

4. Fe^{3+}

10. Сколько молекул АТФ может образоваться в результате реакции пируват $\rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

1. 3

2. 5

3. 12

4. 15

Пример ситуационной задачи:

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1.1.3, УК-1.2.1, УК-1.2.2, УК-1.2.3, УК-1.3.1, ОПК-1.1.1, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.3.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ПК-4.1.1, ПК-4.2.1, ПК-4.2.2, ПК-4.3.2, ПК-10.1.1, ПК-10.2.1, ПК-10.3.1, ПК-11.1.1, ПК-11.2.1, ПК-11.3.1.

Как удается белкам, которые так чувствительны к физическим и химическим воздействиям, образовывать сухожилия, невероятно прочные при растяжении?

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине/практике доступен в ЭИОС ВолгГМУ по ссылке:

<https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=3753>

<https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=6179>

Рассмотрено на заседании кафедры теоретической биохимии с курсом клинической биохимии «10» мая 2023 г., протокол № 16

Заведующий кафедрой
теоретической биохимии с курсом
клинической биохимии, д.м.н,
профессор

О.В. Островский