

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Экспериментальная патобиохимия клетки»
для обучающихся _2020_ года поступления
по образовательной программе
30.05.01 Медицинская биохимия,
(специалитет),
форма обучения очная
2024- 2025 учебный год.**

1.1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине

Текущая аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, решение ситуационных задач, собеседование по контрольным вопросам.

1.1.1. Примеры тестовых заданий

Проверяемые компетенции: ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4

1. Развитие дыхательного алкалоза возможно при:

- a) искусственной вентиляции легких
- b) стимуляции дыхательного центра
- c) печеночной и почечной недостаточности
- d) гипервентиляции
- e) все перечисленное верно+

2. Креатинкиназа представляет в активной форме:

- a) мономер
- b) димер +
- c) тетрамер
- d) полимер
- e) смесь изомеров

3. Диспротеинемии это:

- a) увеличение содержания общего белка
- b) уменьшение содержания общего белка
- c) снижение содержания фибриногена
- d) нарушение соотношения фракций белков +
- e) все перечисленное верно

4. Синдром холестаза характеризуется повышением активности:

- a) сорбитолдегидогеназы
- b) щелочной фосфатазы +
- c) лактатдегидрогеназы
- d) аспартатаминготрансферазы
- e) аланинаминотрансферазы

5. К первичным мессенджерам не относятся:

- a) кадгерин

- b) кортизол
- c) тироксин
- d) глицин +
- e) инсулин

6. Гормон-респонсивный элемент входит в состав рецептора:

- a) эпидермального фактора роста
- b) инсулина
- c) холестерина
- d) кортизола +
- e) бензпирена

7. Перекисный тип повреждения обусловлен:

- a) накоплением перекисей липидов +
- b) накоплением продуктов протеолиза
- c) накоплением жирных кислот
- d) накоплением антиоксидантов
- e) накоплением цитохромов

8. Для стадии компенсации острой горной (высотной) болезни характерны
Выберите один или несколько ответов:

- a) Увеличение частоты сердечных сокращений +
- b) Гиповентиляция легких
- c) Гипервентиляция легких +
- d) Уменьшение частоты сердечных сокращений

9. При интенсивной физической нагрузке креатин в моче

Выберите один ответ:

- a) снижается
- b) увеличивается +
- c) остается без изменений
- d) увеличивается или снижается

10. Совокупность биохимических реакций, протекающих в клетках живых организмов, в ходе которых происходит окисление углеводов, липидов и аминокислот до углекислого газа и воды получило название

- a) Биологическое окисление +
- b) Окислительное фосфорилирование
- c) Гликолитическая оксидоредукция
- d) Свободнорадикальное окисление

1.1.2. Пример ситуационной задачи

Проверяемые компетенции: ОПК-1.2.1, ОПК-2.2.1, ОПК-1.3.1, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1

У 70-летнего мужчины, более 10 лет страдающего хронической обструктивной болезнью легких при поступлении в стационар наблюдалась одышка, потеря сознания. Исследовали газовый состав артериальной крови. Были получены следующие результаты:
рН — 7,28;

$p\text{CO}_2$ — 8,8 кПа;
[HCO_3^-] — 35 ммоль/л;
 $p\text{O}_2$ — 5,4 кПа.

При поступлении в отделение интенсивной терапии он был подключен к системе искусственной вентиляции легких и стал получать кислород. Через 30 мин искусственной вентиляции у больного были обнаружены признаки тетании. Результаты повторного анализа представлены ниже:

$p\text{H}$ — 7,59;
 $p\text{CO}_2$ — 3,4 кПа;
[HCO_3^-] — 33 ммоль/л;
 $p\text{O}_2$ — 10,9 кПа.

1. Какие показатели кислотно-основного состояния и кислородного статуса были у больного при поступлении в больницу?
2. Могла ли эмфизема привести к такому нарушению кислотно-основного равновесия?
3. Объясните взаимоотношения между наблюдаемыми симптомами и результатами газового анализа крови.
4. Какими стали кислотно-основное состояние и кислородный статус пациента после искусственной вентиляции легких? Объясните эти изменения.
5. Почему возникли симптомы тетании?

1.1.6. Примеры контрольных вопросов для собеседования

Проверяемые компетенции ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4.

1. Роль кислорода в метаболизме эукариот. Активные формы кислорода. Кислород обусловленное повреждение макромолекул.
2. Биологическое окисление. Окислительное фосфорилирование, как основной потребитель кислорода.
3. ЭТЦ и цитохром С оксидаза, строение функционирование. Регуляция. Другие кислородзависимые биохимические процессы.
4. Гипоксия и ишемия как универсальные патогенетические реакции. Особенности применения терминов.
5. Приспособительные к дефициту кислорода механизмы, реализуемые на клеточном и организменном уровне. Экспериментальные модели гипоксии и ишемии

1.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: собеседование.

1.2.3. Перечень вопросов для собеседования

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1.	Активные формы кислорода, физиологическое и патогенетическое значение.	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4.
2.	Гипоксия и ишемия как универсальные патогенетические реакции. Экспериментальные модели гипоксии и ишемии	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4
3.	Ишемия причины, медицинское значение. Понятие о реперфузионных повреждениях.	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4
4.	Биохимические основы аэробной и анаэробной работы. Тренированность.	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4.
5.	Молекулярные мишени фармакологического воздействия с целью уменьшения ишемических повреждений.	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4
6.	Острое воспаление. Фазы воспалительной реакции	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4
7.	Клетки, участвующие в воспалительной реакции. Молекулярные механизмы ролинга, адгезии и миграции клеток. Дифференциация клеток.	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4.
8.	Особенности альтерации при действии различных повреждающих факторов.	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4.
9.	Источники и механизмы образования эйкозаноидов и брадикинина.	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4.
10.	Экссудация. Молекулярная биология эндотелиальных изменений. Регуляция экссудации.	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-

		2.1.3, ОПК-2.1.4
11.	SIRS, сепсис, системный воспалительный ответ. Понятие об эндотоксине. Молекулярная биология ответа на ЛПС-токсин. Значение CD14/TLR4/MD2 комплекс	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4.
12.	Боль: общие сведения, биологическое значение. Боль: важный элемент гомеостаза	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4.
13.	Генерация болевого импульса. TRP семейство ионных каналов. Влияние на ноцицепторы брадикинина и эйкозаноидов.	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4
14.	Нейротрансмиттеры, участвующие в передаче нервных импульсов. Биохимия нервного импульса. генерация мембранных потенциалов.	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4.
15.	Пептидергическая система мозга. Субстанция Р и другие пептиды, участвующие в передаче болевых импульсов в ЦНС.	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4
16.	Методы исследования в современной рецептологии. График Шилда.	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4.
17.	Экспериментальные модели при исследовании ноцицепции	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4.
18.	Всасывание, распределение и выведение чужеродных веществ из организма. Метаболическая детоксикация как повышение гидрофильности ксенобиотиков	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4.
19.	Основные группы ксенобиотиков. Известные случаи отравлений ртутью (Кумамото, Ирак). Истории с диоксинами. Бхопальская катастрофа.	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4.
20.	Анаболическая детоксикация. Важнейшие эндогенные конъюгаты, ферменты конъюгации и их субклеточная локализация.	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4.
21.	Р-гликопротеин: общие сведения. Р-гликопротеин: структура. Р-гликопротеин: локализация. Р-гликопротеин: функциональная	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-

	активность. Р-гликопротеин: физиологическая роль.	2.1.3, ОПК-2.1.4.
22.	Этиловый алкоголь как ксенобиотик. Всасывание, распределение, метаболизм и выведение из организма. Экспертиза опьянения.	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4.
23.	Жизнь и смерть клетки. Понятие «старение». Гибель клеток, апоптоз, некроз, аутофагия, сравнительные признаки, проявление в патологических условиях. Опосредованный "рецепторами смерти" и митохондриальный пути апоптоза, белки семейства bcl-2, каспазы	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4.
24.	Методы исследования при генетических заболеваниях. Выявление хромосомных аномалий. Выявление связи с определенными генами. Исследование ДНК с помощью определения последовательностей нуклеотидов («секвенирование»)	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4
25.	Исследование мутагенности in vitro и in vivo. Тест Эймса. Тест комет.	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4.
26.	Современная Лабораторная диагностика в онкологии. Цито и гистохимия, FISH. Онкомаркеры. Жидкостная цитология.	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4
27.	Морфологические признаки злокачественности. Дифференциация клеток, инвазивный рост, метастазирование. Цитологические критерии злокачественности. Цитологическое исследование шейки матки - ПАП тест.	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4.
28.	Моделирование патологических процессов. Трансгенные биологические объекты. Варианты knockout отдельных клеток и животных.	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4
29.	Меланома как пример опухоли. Диагноз. Прогноз. Мишени таргетной терапии при меланоме: Программа лечения меланомы TIL. Иматиниб (Imatinibum) Дабрафениб (Dabrafenib) Ипилимумаб (Ipilimumab) Кейтруда (Keytruda).	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4
30.	Лабораторное обеспечение таргетной терапии. Острый лимфобластный лейкоз, осложненный филадельфийской хромосомой. Показания к назначению препарата Гливек.	ОПК-1.1.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.5, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4

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

<https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=931¬ifyediton=1>

Рассмотрено на заседании кафедры фундаментальной и клинической биохимии «17» июня 2024г., протокол № 11.

Заведующий кафедрой
фундаментальной и
клинической биохимии,
профессор



О.В. Островский