

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра биологической химии

УТВЕРЖДЕНО

протоколом заседания Центрального
координационного учебно-методического
совета от «05» февраля
2021г № 3

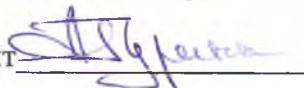
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

основной профессиональной образовательной программы высшего образования
программы специалитета по специальности 31.05.03 Стоматология,
утвержденной 26.02.2021 г.

по биохимии обмена веществ
для студентов 2-го курса
по специальности 31.05.03 «Стоматология»

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры
от « 02 » февраля 2021г. (протокол №7)

Заведующий кафедрой

доцент  А.Е. Гурина

г. Владикавказ 2021 г.

СТРУКТУРА ФОС

1. Титульный лист
2. Структура ФОС
3. Рецензия на ФОС
4. Паспорт оценочных средств
5. Комплект оценочных средств:
 - вопросы к модулям
 - вопросы к зачету
 - эталоны тестовых заданий (с титульным листом и оглавлением)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ» МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РЕЦЕНЗИЯ
на фонд оценочных средств**

по дисциплине Биохимия обмена веществ
(название дисциплины/учебной/производственной практики - выбрать необходимое)

для студентов 2 курса
(студенты/ординаторы /слушатели - выбрать необходимое) (курс/год обучения ординаторов)

по специальности 32.05.03 Стоматология
(код/название)

на основании рабочей программы учебной дисциплины Биохимия обмена веществ (год утверждения 2020) и соответствует требованиям ФГОС 3+ по специальности 32.05.03 Стоматология

Фонд оценочных средств утвержден на заседании Центрального координационного учебно-методического совета и скреплен печатью учебно-методического управления.

Фонд оценочных средств включает в себя билеты к зачету, банк тестовых заданий.

Вопросы в билетах разнообразны и отражают весь объем знаний по биохимии обмена веществ.

Банк тестовых заданий включает в себя следующие элементы: тестовые задания, варианты тестовых заданий, шаблоны ответов. Все задания соответствуют рабочей программе биохимии обмена веществ и охватывают все её разделы. Сложность заданий варьируется. Количество заданий по каждому разделу дисциплины достаточно для проведения контроля знаний и исключает многократное повторение одного и того же вопроса в различных вариантах. Банк содержит ответы ко всем тестовым заданиям.

Количество билетов к зачету составляет 50, что достаточно для проведения зачета и исключает неоднократное использование одного и того же билета во время зачета в одной академической группе в один день. Билеты к зачету выполнены на бланках единого образца по стандартной форме, на бумаге одного цвета и качества. Билет включает в себя 3 вопроса. Формулировки вопросов совпадают с формулировками перечня вопросов, выносимых на зачет. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы, позволяющее более полно охватить материал учебной дисциплины. Сложность вопросов в билетах к зачету распределена равномерно.

Замечаний к рецензируемому фонду оценочных средств нет.

.В целом, фонд оценочных средств по биохимии обмена веществ способствует качественной оценке уровня владения обучающимися профессиональными компетенциями.

Рецензируемый фонд оценочных средств по биохимии обмена веществ может быть рекомендован к использованию для промежуточной аттестации на стоматологическом факультете у студентов 2-го курса.

Рецензент:

*Председатель ЦУМК по
естественнонаучным и
математическим дисциплинам с
подкомиссией по экспертизе
оценочных средств, доцент .*

Н.И.Боцьева

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РЕЦЕНЗИЯ**

на фонд оценочных средств
по биохимии обмена веществ
для студентов 2-го курса

по специальности 31.05.03 «Стоматология» на основании рабочей программы учебной дисциплины Биохимия обмена веществ (год утверждения 2020) и соответствует требованиям ФГОС 3+ по специальности 32.05.03 Стоматология

Фонд оценочных средств утвержден на заседании Центрального координационного учебно-методического совета и скреплен печатью учебно-методического управления.

Фонд оценочных средств включает в себя билеты к зачету, банк тестовых заданий.

Вопросы в билетах разнообразны и отражают весь объем знаний по биохимии обмена веществ.

Банк тестовых заданий включает в себя следующие элементы: тестовые задания, варианты тестовых заданий, шаблоны ответов. Все задания соответствуют рабочей программе биохимии обмена веществ и охватывают все её разделы. Количество тестовых заданий составляет __. Сложность заданий варьируется. Количество заданий по каждому разделу дисциплины достаточно для проведения контроля знаний и исключает многократное повторение одного и того же вопроса в различных вариантах. Банк содержит ответы ко всем тестовым заданиям.

Количество билетов к зачету составляет 50, что достаточно для проведения зачета и исключает неоднократное использование одного и того же билета во время зачета в одной академической группе в один день. Билеты к зачету выполнены на бланках единого образца по стандартной форме, на бумаге одного цвета и качества. Билет включает в себя 3 вопроса. Формулировки вопросов совпадают с формулировками перечня вопросов, выносимых на зачет. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы, позволяющее более полно охватить материал учебной дисциплины. Сложность вопросов в билетах к зачету распределена равномерно.

Замечаний к рецензируемому фонду оценочных средств нет. В целом, фонд оценочных средств по биохимии обмена веществ способствует качественной оценке уровня владения обучающимися профессиональными компетенциями.

Рецензируемый фонд оценочных средств по биохимии обмена веществ может быть рекомендован к использованию для промежуточной аттестации на стоматологическом факультете у студентов 2-го курса.

Рецензент:

Заведующий кафедрой патологической физиологии ФГБОУ ВО
СОГМА Минздрава России д.м.н., профессор

И.Г. Джигоев

Паспорт фонда оценочных средств

по биохимии обмена веществ

№п/п	Наименование контролируемого раздела(темы)дисциплины/ модуля	Код формируемой компетенции(этапа)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
Промежуточный контроль			
1.	Шапероны - новый класс белков, классификация, биологическая роль. Прионовые болезни	ОПК-7 ПК-18 ПК-19	тестовый контроль, билет к зачету
2.	Роль перекисного окисления в норме и патологии. Ферментативное звено антиоксидантной защиты (каталаза, пероксидаза, супероксиддисмутаза) Обнаружение каталазы в крови	ОПК-7 ПК-18 ПК-19	тестовый контроль, билет к зачету
3.	Использование ДНК-технологий для диагностики некоторых заболеваний и получения лекарственных препаратов	ОПК-7 ПК-18 ПК-19	тестовый контроль, билет к зачету
4.	Простагландины и лейкотриены. Их структура и свойства. Патогенетическая роль	ОПК-7 ПК-18 ПК-19	тестовый контроль, билет к зачету
5.	Биохимия крови: метаболизм эритроцитов. Метаболизм железа. Свертывающая система	ОПК-7 ПК-18 ПК-19	тестовый контроль, билет к зачету
6.	Обмен веществ в мышечной ткани	ОПК-7 ПК-18 ПК-19	тестовый контроль, билет к зачету
7.	Биохимия межклеточного матрикса. Структура и	ОПК-7 ПК-18	тестовый контроль, билет к зачету

	развитие тканей постоянных зубов(эмали, цемента, дентина, пульпы)	ПК-19	
8.	Биохимические основы развития желчекаменной болезни. Количественное определение холестерина в сыворотке крови энзиматическим калориметрическим методом.	ОПК-7 ПК-18 ПК-19	тестовый контроль, билет к зачету
9.	Биохимические аспекты развития атеросклероза. Роль атерогенных (ЛПОНП, ЛПНП) липопротеидов в развитии этой патологии. Определение содержания липопротеинов низкой и очень низкой плотности в крови. Количественное определение триглицеридов (ТАГ) в сыворотке крови.	ОПК-7 ПК-18 ПК-19	тестовый контроль, билет к зачету
10.	Энзимодиагностика при острых состояниях сердечно-сосудистой системы, гепатобилиарной системы, поджелудочной и слюнных желез. Определение активности аминотрансфераз: аспартатаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы в сыворотке крови. Определение коэффициента де Ритиса	ОПК-7 ПК-18 ПК-19	тестовый контроль, билет к зачету
11.	Диагностические критерии сахарного диабета разных типов. Типы сахарного диабета. Нарушение в полости рта при сахарном диабете	ОПК-7 ПК-18 ПК-19	тестовый контроль, билет к зачету
12.	Детоксикационная	ОПК-7	тестовый контроль, билет к зачету

	функция печени. Биохимические методы определения ее функциональной недостаточности Метаболизм этанола в печени. Влияние больших доз алкоголя на обменные процессы паренхимы печени. Определение мочевины в сыворотке крови	ПК-18 ПК-19	зачету
13.	Биохимия водно-солевого обмена. Органический и неорганический состав мочи	ОПК-7 ПК-18 ПК-19	тестовый контроль, билет к зачету
14.	Коллагены: синтез и созревание, уровни структурной организации, регуляция метаболизма коллагена и ее нарушения	ОПК-7 ПК-18 ПК-19	тестовый контроль, билет к зачету
15.	Процессы минерализации, их регуляция. Роль витамина Кв процессах минерализации Биохимические механизмы развития кариеса.	ОПК-7 ПК-18 ПК-19	тестовый контроль, билет к зачету

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**
Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 1

1. В криминалистической практике для идентификации личности исследуют разный биологический материал, в том числе и слюну. Какую информацию могут предоставить следственной группе биохимики, проводя анализ гликопротеинов слюны.
2. Провести определение pH слюны. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 2

1. Смешанная слюна больных с синдромом Конна (опухоль пучковой зоны коры надпочечников) содержит меньше натрия и хлора, но больше калия по сравнению с нормой. Объясните, уровень какого гормона повышен в крови больных и как он влияет на ионный состав слюны.
2. Определить pH водных растворов аминокислот.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 3

1. Иммунологический анализ слюны пациентки дал следующие результаты:

Показатель	норма	Результат
Наличие крови	Отрицательное	Резко положительное
Уровень саливации, мл за 10 мин.	4,0-8,0	5,0
pH	6,4	5,0
Уровень альбумина, мг%	2,4-4,3	14,9

показатели	sIgA, мг%	IgG, мг%	IgM мг%	IgE, КЕ/л
Норма	5,6-6,3	5,0-25,0	0	0-2,5
Результат	45,1	17,0	0	0,32

Показатели	sIgA/Alb	sIgA/ IgG
Норма	8,0-19,0	0,5-2,5
Результат	3,02	2/6

Поставьте диагноз. Оцените результаты обследования. Объясните, почему врач рекомендовал иммунотерапию иммуноном.

2. Провести качественную реакцию на определение родонидов (тиоцианатов) в слюне. Объяснить их биологическое значение.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 4

1. У больного с патологией полости рта взяли слюну для анализа минерального состава.

Результаты анализа позволили построить модель мицеллы фосфата кальция.

К каким последствиям могут привести такие изменения в структуре мицеллы?

2. Провести реакцию обнаружения белка в кости. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 5

1. У ребенка вялость, слабость, малая подвижность. Определение активности трансаминаз в сыворотке показало, что активность АсАТ увеличена по сравнению с нормой в 1,6, а АлАТ – в 3,5 раза. Ординатор А. выписал матери ребенка направление на госпитализацию, предполагая скрытую форму гепатита (слизистые, кожа нормальной окраски). Ординатор К. решил, что это слишком решительные меры, что увеличение активности ферментов в крови объясняется прорезыванием зубов у ребенка, т.к. десны у него были припухлые, болезненные. Учитывая, что в тканях десен активность трансаминаз невысока, предположите, кто из них прав и почему?
2. Провести обнаружение белка в зубе. Объяснить принцип метода. Перечислить белки, содержащиеся в эмали зуба.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 6

1. При наследственном заболевании муковисцерозе, вызванном мутациями в гене белка, обеспечивающего транспорт ионов хлора через апикальную часть мембраны в проток, наблюдается повышение Cl^- в ацинарных клетках. Это приводит к усилению притока в эти клетки Na^+ и H_2O . Какие изменения состава и объема слюны наблюдаются при данном заболевании?

2. Провести реакцию Уффельмана. С какой целью ее используют? Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 7

1. Известно, что многие синтетические курареподобные лекарственные средства – структурные аналоги ацетилхолина при приеме внутрь вызывают ксеростомию. Объясните это явление.

2. Провести количественное определение активности амилазы в слюне. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 8

1. У больного при исследовании активности ферментов крови было установлено, что коэффициент де Ритиса (АсАТ/АлАТ в норме равно 1.33) увеличен. О какой патологии, можно подумать и какие, дополнительные методы нужно провести.
2. Провести количественное определение белка по методу Биурета в костной ткани. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

**Дата утверждения на ЦКУМС
202 г. Пр.№**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 9

1. При очередном осмотре стоматолог диагностировал у пациента пародонтит в начальной стадии. При обследовании в крови больного обнаружена повышенная концентрация кальция, белка остеокальцина, паратгормона. Содержание фосфатов ниже нормы. Какому заболеванию могут соответствовать эти данные?
2. Провести цветные реакции на крахмал и гликоген. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

**Дата утверждения на ЦКУМС
202 г. Пр.№**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 10

1. Почему при гиповитаминозе С наблюдается кровоточивость мелких сосудов?
2. Провести количественное определение мочевины в моче.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 11

1. У взрослых ген остеопротегерина экспрессирован во многих тканях: в сердце, легких почках, костях, печени плаценте, мозге. Однако у женщин при возрастном остеопорозе снижаются синтез и секреция этого гликопротеина. Какую роль играет этот белок в метаболизме костной ткани?
2. Провести определение активности сукцинатдегидрогеназы. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 12

1. Всем известно ощущение оскотины после обильного потребления кислых фруктов. При этом зубы становятся очень чувствительными к горячей и холодной пище. Но это ощущение проходит, если ежедневно чистить зубы зубной пастой, содержащей фтор. Как можно объяснить это явление?
2. Определить активность амилазы слюны. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 13

1. Больной А., 16 лет. Обратился к врачу эндокринологу с жалобами на жажду, сухость во рту, повышенное мочеотделение, похудание (за 3 недели похудел на 6 кг), окружающие отмечают неприятный запах изо рта (запах ацетона). При обследовании выявлено – уровень глюкозы крови – 10,2 ммоль/л. За сутки объем выделяемой мочи – 2800 мл, глюкоза мочи – 2 ммоль/л, кетоновые тела + 3. Какой предположительно можно поставить диагноз, какие методы обследования необходимо назначить данному больному. Назовите причины и последствия ацидоза и обезвоживания при сахарном диабете.
2. Определить специфичность амилазы слюны и сахаразы дрожжей. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 14

1. К стоматологу обратилась женщина с жалобами на расшатывание зубов у дочери-подростка. После осмотра врач направил пациентку на анализ уровня паратгормона и эстрогенов в крови. Почему, изменение концентрации именно этих гормонов, с точки зрения врача, могли быть причиной этого явления у девочки?
2. Определить органические компоненты и pH слюны.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 15

1. Одними из наиболее известных противокариозных средств защиты являются фториды. Они могут поступать в эмаль с питьевой водой или непосредственно на поверхность зуба при использовании фторидсодержащих зубных паст. Имея информацию о высоком спросе на фторидсодержащие зубные пасты, производители жевательной резинки решили тоже включить в состав своей продукции фториды. Однако при консультации со стоматологами они были вынуждены отказаться от этой идеи. Почему стоматологи запретили вводить фториды в состав жевательной резинки?
2. Провести количественное определение остаточного азота в моче.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 16

1. В качестве консервантов косметических средств применяют природные белки лактопероксидазу, лактоферрин и лизоцим. Объясните механизм их действия в качестве консервантов.
2. Определить влияние активатора и неспецифического ингибитора на активность амилазы. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 17

1. Из слюны животных выделяют ингибиторы протеаз и используют их для получения лекарственных препаратов. Они выпускаются фармацевтическими фирмами под названием трасилол, контрикал, гордокс. Опишите функцию этих белков в слюне. Объясните механизм действия этих препаратов при панкреатите и назовите ферменты, которые они ингибируют.
2. Провести качественные реакции на определение кетоновых тел. Интерпретировать полученные результаты.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 18

1. Танин, содержащийся в продуктах растительного происхождения, таких как айва, хурма, чай, образует ковалентные связи с гликопротеинами слюны, эпителия полости рта и вызывает их денатурацию. Комплексы протеины - танин адсорбируются на поверхности пеликулы и ускоряют образование зубного налета. Реакцией организма на поступление танинов является увеличение содержания в слюне белков, богатых пролином. Объясните это явление.
2. Провести качественную реакцию на определение гомогентизиновой кислоты. Интерпретировать полученные результаты.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 19

1. По сообщениям ученых университета Северной Каролины, новым направлением в предотвращении и лечении парадонтопатий может стать применение гистатинов. Объясните, почему именно эти белки привлекли внимание ученых, разрабатывающих новые методы лечения?
2. Провести цветную реакцию на холестерин – реакцию Сальковского. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 20

1. При стоматите и других воспалительных заболеваниях полости рта часто назначают фолиевую кислоту с целью ускорения регенерации слизистой оболочки. Объясните механизм действия витаминного препарата.
2. Провести качественную реакцию на определение мочевой кислоты. Интерпретировать полученные результаты.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 21

1. Мочевина является нормальным компонентом слюны человека. Содержание мочевины в смешанной слюне составляет 75-90% ее количества в крови. При подкислении среды бактерии полости рта выделяют фермент уреазу, которая расщепляет мочевины на CO_2 и NH_4 . Аммиак связывает избыток протонов H^+ и переходит в ионизированную форму, обеспечивая поддержание оптимальной слабощелочной среды в ротовой полости. Объясните биологические механизмы этого явления.
2. Провести пробу Легала на ацетон в слюне. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 22

1. Креатинин обнаруживается в слюне человека, причем его количество коррелирует с содержанием в крови. Объясните, какую роль играет в организме его непосредственный предшественник.
2. Провести определение мочевины в слюне. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 23

1. Последнее время стоматологи отмечают появление нового заболевания – жвачную болезнь. Вследствие неправильного использования жевательной резинки у больных наблюдается атрофия слюнных желез. Как изменится секреция слюны при этом заболевании?
2. Определить ферментативную активность в биоматериале слюны, интерпретировать полученные результаты.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 24

1. Для пролонгированной энзимотерапии корневых каналов при лечении острых и хронических периодонтитов используют препараты профезим и иммозимазу, содержащие трипсин, химотрипсин и лизоцим. Аргументируйте обоснованность применения этих препаратов при данных заболеваниях.
2. Провести качественную реакцию на определение мочевой кислоты. Интерпретировать полученные результаты.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 25

1. Известно, что употребление кока-колы, фанты, пива, содержащих в большом количестве сахарозу и мальтозу, способствует развитию кариеса. Объясните причины возникновения кариеса при использовании этих напитков.
2. Провести определение желчных пигментов в моче. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 26

1. В эксперименте на срезах ткани было показано, что при введении в инкубационную среду суспензии зубного налета повреждаются клетки и межклеточный матрикс срезов. Объясните цитотоксическое действие суспензии зубного налета.
2. Провести цветную реакцию на инсулин. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 27

1. В стоматологическую клинику обратилась пациентка по поводу появляющихся дефектов эмали и прогрессирующего кариеса. В процессе сбора анамнеза врач выяснил, что в прошлом году она перенесла операцию по удалению паращитовидных желез. Проведенный анализ показал снижение соотношения кальций/фосфат в крови больной. Врач рекомендовал витамин D₃ и диету, богатую солями кальция. Объясните причину изменения этого показателя крови и обоснованность рекомендаций врача.
2. Определить рН слюны. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 28

1. У больных, страдающих хроническим заболеванием почек, наблюдаются расшатывание и выпадение зубов. Снижение активности какого гормона и фермента наблюдается при этом? Опишите схему, отражающую нарушения гормонального статуса обмена кальция и фосфатов, приводящее к данному симптомокомплексу.
2. Провести определение в слюне примеси крови. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 29

1. У пациента, не страдающего сахарным или стероидным диабетом, который пришел на прием к врачу по поводу удаления зуба, уровень глюкозы в крови в постабсорбтивный период составил 7,5 ммоль/л. Объясните причину изменения уровня глюкозы в крови у пациента.
2. Провести обнаружение белка в моче. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 30

1. Глюкагон – контринсулярный гормон. Приведите аргументы в пользу этого утверждения.
2. Провести реакцию Фоля. С какой целью ее используют? Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 31

1. При обследовании больного с пародонтозом было выявлено атеросклеротическое поражение сосудов десны. Помимо лекарственной терапии, врач назначил больному диету с пониженным количеством углеводов и жиров. Объясните влияние такого питания на концентрацию холестерина в крови.
2. Провести ксантопротеиновую реакцию. С какой целью ее используют? Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 32

1. Наследственныйamelогенез возникает в результате мутаций в генах белков, участвующих в формировании эмали. Чем можно объяснить появление ошибок в структуре этих генов?
2. Провести осаждение белка солями тяжелых металлов. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 33

1. Пульпа является биологическим барьером, защищающим зубную полость и периодонт от инфекции, выполняет трофическую функцию и характеризуется повышенной активностью окислительно-восстановительных процессов и высоким потреблением кислорода. Важную роль в метаболизме пульпы играет аскорбиновая кислота. Объясните механизм стимулирующего действия витамина.
2. Провести центрифугирование слюны. Объяснить, как происходит разделение слюны на фракции.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 34

1. При патологии пародонта для улучшения энергетического обмена тканей назначают ниацин, содержащий витамин РР. Объясните целесообразность такого назначения.
2. Провести разделение белковых фракций сыворотки крови методом осаждения.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 35

1. В твердых тканях зуба содержится большое количество цитрата в виде нерастворимых солей Ca^{2+} . Объясните нарушение скорости какого процесса может снизить количество цитрата и повлиять на ремоделирование костной ткани и тканей зуба.
2. Определить концентрацию глюкозы в слюне больного сахарным диабетом. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 36

1. Для предотвращения развития кариеса стоматологи советуют в продуктах питания сахарозу заменять неуглеводными подсластителями (аспартам, сахарин, ксилит). Обоснуйте справедливость такой рекомендации.

2. Интерпретировать результаты биохимических исследований крови на показатели липидного обмена крови: холестерина, ТАГ.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 37

1. У ребенка вялость, слабость, малая подвижность. Определение активности трансаминаз в сыворотке показало, что активность АСАТ увеличена по сравнению с нормой в 1,6, а АЛАТ – в 3,5 раза. Ординатор А. выписал матери ребенка направление на госпитализацию, предполагая скрытую форму гепатита (слизистые, кожа нормальной окраски). Ординатор К. решил, что это слишком решительные меры, что увеличение активности ферментов в крови объясняется прорезыванием зубов у ребенка, т.к. десны у него были припухлые, болезненные. Учитывая, что в тканях десен активность трансаминаз невысока, предположите, кто из них прав и почему?

2. Определить влияние различных температурных режимов на активность амилазы слюны.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 38

1. Цистатины смешанной слюны необходимы для формирования приобретенной пелликулы зуба. Аргументируйте данное утверждение.
2. Провести разделение белковых фракций сыворотки крови методом осаждения.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 39

1. При напряженной работе мышечная ткань потребляет гораздо больше АТФ, чем в состоянии покоя. В Белых скелетных мышцах, например, в мышцах ног у кролика, почти весь АТФ образуется в процессе анаэробного гликолиза. АТФ образуется во второй стадии гликолиза в ходе двух ферментативных реакций, катализируемых фосфоглицераткиназой и пируваткиназой. Представим себе, что в скелетной мышце отсутствует лактатдегидрогеназа (ЛДГ). Могла бы мышца в этом случае напряженно работать, то есть с большой скоростью генерировать АТФ путем гликолиза? Аргументируйте ответ. Учтите, что лактатдегидрогеназная реакция не требует участия АТФ.

2. Определить влияние активатора и неспецифического ингибитора на активность амилазы.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 40

1. При физиологических состояниях буферные системы слюны и зубного налета препятствуют критическому снижению pH в полости рта. Так ли это? Аргументируйте ответ.

2. Интерпретировать результаты биохимических исследований крови на концентрацию общего белка.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 41

1. Как изменяются свойства эмали и других минерализованных тканей при замещении ионов Ca^+ в кристаллах гидроксиапатита на Mg^{2+} и Sr^{2+} ?

2. Провести реакцию на обнаружение кальция в слюне. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 42

1. Применение сахарозаменителей уменьшает образование зубного налета. Верно ли утверждение? Аргументируйте ответ.
2. Провести реакцию обнаружения белка в моче. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 43

1. Объясните влияние зубного камня на твердые и мягкие ткани полости рта.
2. Провести реакцию обнаружения крови в моче. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 44

1. Избыток углеводов в диете повышает риск развития кариеса. Аргументируйте утверждение.
2. Провести реакцию обнаружения сахара в моче. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 45

1. Перечислите показатели десневой жидкости, которые повышаются при воспалении пародонта.
2. Провести реакцию обнаружения крови в желудочном соке. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 46

1. Составляющие компоненты смешанной слюны участвуют в поддержании постоянства минерального состава эмали. Аргументируйте данное утверждение.
2. Провести реакцию определения мочевины в моче. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 47

1. Обеспечивают ли структурные особенности муцина его функции? Аргументируйте ответ.
2. Провести качественную реакцию на гомогентизиновую кислоту. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 48

1. Пульпа зуба, заполняющая область коронки и корневой канал зуба, содержит кровеносные сосуды и нервы. В процессе минерализации поступление кислорода в пульпу увеличивается и ускоряются процессы, обеспечивающие синтез АТФ, цитрата и CO_2 , играющих важную роль в метаболизме тканей зуба. Причем АТФ является не только источником энергии, но донором H_3PO_4 для формирования гидроксиапатитов – минерального компонента кости. Объясните роль катаболизма глюкозы в трофической функции пульпы.
2. Провести количественное определение витамина С в капусте и картофеле. Рассчитать количество витамина С.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 49

1. Гиповитаминоз B_6 на фоне белкового голодания приводит к развитию гингивита, стоматита и других заболеваний десен и слизистой оболочки полости рта, снижению скорости синтеза белков в клетках. Объясните, как изменится азотистый баланс.
2. Провести определение органического и неорганического состава зуба.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская
академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

Факультет стоматологический Курс 2

Дисциплина биологическая химия – биохимия полости рта

Экзаменационный билет по практическим навыкам № 50

1. В ходе формирования эмали клетками энамелобластами сначала образуется белковый матрикс, который затем минерализуется. В процессе созревания эмали часть белков разрушается, образующиеся аминокислоты подвергаются катаболизму. Зрелая эмаль в результате содержит в 20 раз меньше белков. Опишите этапы катаболизма энамелинов (белков эмали).

2. Провести количественное определение белка в крови. Объяснить принцип метода.

Зав. кафедрой, доц.

А.Е. Гурина

Дата утверждения на ЦКУМС

202 г. Пр.№

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная
медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ А.Е. Гурина
«27 »августа 2020г.

**Вопросы к модулю №1 «Биохимия обмена веществ»
Для студентов 2 курса стоматологического факультета**

1. Биохимические основы развития желчекаменной болезни.
2. Количественное определение холестерина в сыворотке крови энзиматическим
3. калориметрическим методом
4. Биохимические аспекты развития атеросклероза.
5. Роль атерогенных (ЛПОНП, ЛПНП) липопротеидов в развитии этой патологии.
6. Определение содержания липопротеинов низкой и очень низкой плотности в крови.
7. Количественное определение триглицеридов (ТАГ) в сыворотке крови
8. Энзимодиагностика при острых состояниях сердечно-сосудистой системы, гепатобилиарной системы, поджелудочной и слюнных желез
9. Этапы обезвреживания токсических веществ в печени Роль УДФГК и ФАФС в этом процессе.
10. Обезвреживание билирубина в печени. Понятие «прямого билирубина».
11. Нарушение обезвреживающей функции печени. Методы определения ее функциональной недостаточности. Проба Квика – Пытеля.
12. Метаболизм этанола в печени. Роль алкогольдегидрогеназы в этом процессе.
13. Влияние больших доз алкоголя на метаболические процессы паренхимы печени.
14. Мочевина – продукт обезвреживания аммиака. Определение мочевины в крови – показатель обезвреживающей функции печени.
15. Роль печени в сохранении постоянной концентрации глюкозы в крови.
16. Синтез и распад гликогена – основные процессы поддержания постоянной концентрации глюкозы в крови. Гормональная регуляция этих процессов.
17. Типы сахарного диабета, причины, вызывающие развитие диабета.
18. Диагностические критерии диабета разных типов.
19. Тест на толерантность тканей к глюкозе. Сахарные кривые, диагностическое значение.
20. Биохимия водно-солевого обмена. Органический и неорганический состав мочи
21. Коллагены: синтез и созревание, уровни структурной организации, регуляция метаболизма коллагена и ее нарушения.
22. Процессы минерализации, их регуляция. Роль витамина К в процессах минерализации Биохимические механизмы развития кариеса

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинская государственная
медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра биологической химии

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

А.Е. Гурина

«27 »августа 2020г.

**Вопросы к модульному занятию №2 «Биохимия обмена веществ»
Для студентов 2 курса стоматологического факультета**

1. Шапероны—новый класс белков, классификация.
2. Шапероны, биологическая роль
3. Прионовые болезни, характеристика
4. Перекисное окисление в норме.
5. Перекисное окисление при патологии
6. Ферментативное звено антиоксидантной защиты (каталаза, пероксидаза, супероксиддисмутаза)
7. Неферментативное звено антиоксидантной защиты
8. Использование ДНК-технологий для диагностики некоторых заболеваний.
9. Использование ДНК –технологий для получения лекарственных препаратов, используемых в стоматологической практике
10. Простогландины, их структура, функции, патогенетическая роль
11. Лейкотриены, их структура, функции, патогенетическая роль.

Кафедра биологической химии

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

А.Е. Гурина

«27 »августа 2020г.

Вопросы к модульному занятию №3

По «Биохимии обмена веществ»

Для студентов 2 курса стоматологического факультета

1. Биохимия крови, метаболизм эритроцитов.
2. Биохимия крови, метаболизм железа.
3. Биохимия крови, свертывающая система крови. Теория Шмидта-Моравица.
4. Биохимия крови, свертывающая система крови. Фазы гемостаза.
5. Биохимия крови, свертывающая система крови. Факторы свертывания, связанные с тромбоцитами.
6. Биохимия крови, свертывающая система крови. Факторы свертывания, находящиеся в крови.
7. Биохимия крови: схема свертывания крови.
8. Биохимия крови: сосудисто-тромбоцитарный гемостаз.
9. Биохимия крови: коагуляционный гемостаз.
10. Биохимия крови: физиологические антикоагулянты.
11. Биохимия крови: системы фибринолиза.
12. Органический состав крови: белки плазмы крови. Альбумины, строение, биологическая роль.
13. Органический состав крови: белки плазмы крови. Альфа-глобулины, представители, строение, биологическая роль.
14. Органический состав крови: белки плазмы крови. Бетта-глобулины, представители, строение, биологическая роль.
15. Органический состав крови: белки плазмы крови. Иммуноглобулины, классы, строение, роль в диагностике заболеваний.
16. Органический состав крови: белки плазмы крови. «Белки острой фазы», представители, биологическая роль.
17. Неорганический состав крови. Кальций и фосфор, содержание в плазме крови, биологическая роль.
18. Неорганический состав крови. Натрий и калий, содержание в плазме крови, биологическая роль.

1. Неорганический состав крови. Микроэлементы, содержание в плазме крови, биологическая роль.
2. Биохимия водно-солевого обмена. Процесс мочеобразования.
3. Физико-химические свойства мочи.
4. Органический состав мочи.
5. Неорганический состав мочи.
6. Патологические компоненты мочи: кровь, белок, глюкозы и др.
7. Метаболическая функция печени. Роль печени в обмене белков.
8. Метаболическая функция печени. Роль печени в обмене липидов.
9. Метаболическая функция печени. Роль печени в обмене углеводов.
10. Метаболическая функция печени. Роль печени в пигментном обмене.
11. Желчеобразование и желчевыделение.
12. Детоксикационная функция печени.
13. Химический состав поперечно-полосатой мышцы.
14. Основные белки мышечной ткани: их строение, функции.
15. Органоспецифические белки мышечной ткани.
16. Небелковые азотистые экстрактивные вещества мышечной ткани.
17. Особенности химического состава сердечной мышцы и гладкой мускулатуры.
18. Биохимия межклеточного матрикса, его строение, функции.
19. Структурные белки межклеточного матрикса. Коллаген, эластин.
20. Коллаген. Строение. Этапы синтеза.
21. Регуляция обмена коллагена.
22. Эластин. Особенности строения.
23. Катаболизм эластина
24. Гликозаминогликаны. Их строение. Классы.
25. Синтез и разрушение гликозаминогликанов. Регуляция процесса.
26. Протеогликаны. Их строение, виды.
27. Специализированные белки межклеточного матрикса. Адгезивные белки.
28. Специализированные белки межклеточного матрикса. Антиадгезивные белки.
29. Структура и развитие тканей постоянных зубов. Строение, функции эмали.
30. Структура и развитие тканей постоянных зубов. Строение, функции дентина.
31. Структура и развитие тканей постоянных зубов. Строение, функции цемента.
32. Структура и развитие тканей постоянных зубов. Строение, функции пульпы.
33. Патология пародонта. Гингивит
34. Патология пародонта. Пародонтоз
35. Патология пародонта. Пародонтит.

Вопросы к зачету

1. Шапероны - новый класс белков, классификация, биологическая роль.
2. Прионовые болезни.
3. Роль некоторых органоспецифических ферментов в диагностике заболеваний сердца.. Определение активности аминотрансфераз: аспартатаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы в сыворотке крови. Определение коэффициента де Ритиса.
4. Роль некоторых органоспецифических ферментов в диагностике заболеваний печени. Определение активности аминотрансфераз: аспартатаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы в сыворотке крови. Определение коэффициента де Ритиса.
5. Роль некоторых органоспецифических ферментов в диагностике заболеваний поджелудочной железы.
6. Естественные антиоксиданты. Метаболизм витамина D в организме человека. Качественная реакция на витамин D (кальцийферол).
7. Разобщающие факторы окисления и фосфорилирования.
8. Гипертиреоз: биохимические основы ведущих симптомов.
9. Биологические мембраны, их строение.
10. Перекисное окисление, роль перекисного окисления в норме и патологии.
11. Ферментативное звено антиоксидантной защиты (каталаза, пероксидаза, супероксиддисмутаза).
12. Механизм оксигеназного окисления. Монооксигеназы (МОГ) и диоксигеназы (ДОГ), их важнейшие субстраты.
13. Использование ДНК -технологий для диагностики некоторых заболеваний и получения лекарственных препаратов
14. Детоксикационная функция печени. Биохимические методы определения ее функциональной недостаточности.
15. Метаболизм этанола в печени. Влияние больших доз алкоголя на обменные процессы паренхимы печени.
16. Роль печени в сохранении постоянной концентрации глюкозы в крови.
17. Диагностические критерии сахарного диабета разных типов. Типы сахарного

диабета.

18. Проба на толерантность к глюкозе.

19. Наследственные нарушения обмена гликогена

20. Наследственные нарушения обмена фруктозы

21. Наследственные нарушения обмена галактозы

22. Биохимические основы развития желчекаменной болезни.

23. Биохимические аспекты развития атеросклероза

24. Атерогенные липопротеиды (ЛПОНП, ЛПНП), их роль в развитии атеросклероза

25. Простагландины и лейкотриены, их структура, функции, патогенетическая роль

26. Химический состав поперечно-полосатой мышцы.

27. Основные белки мышечной ткани: их строение, функции.

28. Органоспецифические белки мышечной ткани.

29. Небелковые азотистые экстрактивные вещества мышечной ткани.

30. Особенности химического состава сердечной мышцы и гладкой мускулатуры.

31. Биохимия межклеточного матрикса, его строение, функции.

32. Структурные белки межклеточного матрикса. Коллаген, эластин.

33. Коллаген. Строение. Этапы синтеза.

34. Регуляция обмена коллагена.

35. Эластин. Особенности строения.

36. Катаболизм эластина

37. Гликозаминогликаны. Их строение. Классы.

38. Синтез и разрушение гликозаминогликанов. Регуляция процесса.

39. Протеогликаны. Их строение, виды.

40. Специализированные белки межклеточного матрикса. Адгезивные белки.

41. Специализированные белки межклеточного матрикса. Антиадгезивные белки.

42. Структура и развитие тканей постоянных зубов. Строение, функции эмали.

43. Структура и развитие тканей постоянных зубов. Строение, функции дентина.

44. Структура и развитие тканей постоянных зубов. Строение, функции цемента.

45. Структура и развитие тканей постоянных зубов. Строение, функции пульпы.

46.Патология.пародонта.Гингивит

48Патология пародонта.Пародонтоз

49.Патология пародонта.Пародонтит.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра биологической химии

УТВЕРЖДЕНО

Протоколом заседания
Центрального
координационного учебно
- методического совета .
от «05» февраля 2021 г №
3

Эталоны тестовых заданий

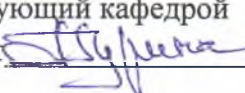
**основной профессиональной образовательной программы высшего образования
программы специалитета по специальности 31.05.03 Стоматология,
утвержденной 26.02.2021 г.**

по «Биохимии обмена веществ»

для студентов 2-го курса

по специальности 31.05.03 Стоматология

Рассмотрено и одобрено на заседании
кафедры от «2» февраля 2021 г. (протокол
№7)

Заведующий кафедрой
доцент  А.Е. Гурина

г. Владикавказ 2021 г

Оглавление

	Наименование контролируемого раздела (темы) дисциплины/модуля	Колич ество тестов (всего)	Код формируемых компетенций	стр. с ____ по ____
	2	3	4	5
Промежуточный контроль				
1.	Современные представления о строении белков	100	ОПК-7, ПК-21, ПК-22	3-21
2.	Медицинские аспекты энзимологии	11	ОПК-7, ПК-21, ПК-22	22-24
3.	Жирорастворимые витамины	12	ОПК-7, ПК-21, ПК-22	25-27
4.	Биологические мембраны. Перекисное окисление в норме и патологии	10	ОПК-7, ПК-21, ПК-22	28-30
5.	Матричные биосинтетазы	-	ОПК-7, ПК-21, ПК-22	-
6.	Биохимические основы патологии углеводов	16	ОПК-7, ПК-21, ПК-22	31-35
7.	Патология липидного обмена	-	ОПК-7, ПК-21, ПК-22	-
8.	Биохимия печени	-	ОПК-7, ПК-21, ПК-22	-

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О СТРОЕНИИ БЕЛКОВ ВАРИАНТ 1

1. Укажите функции белков:

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. Гемоглобин; | А. Структурная; |
| 2. Коллаген; | Б. Каталитическая; |
| 3. Эластин; | В. Защитная; |
| 4. Муцин; | Г. Транспортная; |
| 5. Инсулин; | Д. Сократительная; |
| 6. Актин; | Е. Регуляторная. |
| 7. Иммуноглобулин; | |
| 8. Амелогенины; | |
| 9. Бета-глобулины; | |
| 10. ЛДГ; | |

2. Подберите правильные характеристики АМК:

- | | |
|--------|--|
| 1. Лиз | А. Содержит индольное кольцо |
| 2. Сер | Б. Иминокислота |
| 3. Гис | В. АМК с (+) зарядом |
| 4. Три | Г. Входит в состав коллагеновых белков |
| 5. Про | Д. Входит в состав фосфо- и гликопротеидов |

3. Серосодержащими аминокислотами являются:

1. Треонин;
2. Тирозин;
3. Цистеин;
4. Триптофан;
5. Метионин.

4. Препятствует образованию α -спирали аминокислотный остаток:

1. Аланина;
2. Серина;
3. Валина;
4. Пролина;
5. Глутамина.

5. Выбрать правильное определение структуры белка:

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Первичная структура; | А. Полипептидная цепь, |
| 2. Вторичная структура; | аминокислотная последовательность |
| 3. Третичная структура; | которой детерминирована генетически и |
| 4. Четвертичная структура. | образованная пептидными связями между аминокислотными остатками. |
| | Б. Конформация полипептидной цепи, фиксированная межрадикальными связями; |
| | В. Последовательность аминокислот в |

полипептидной цепи;

Г. Пространственное расположение полипептидной цепи, фиксированной водородными связями между определенными пептидными группировками;

Д. Пространственное расположение, количество и характер взаимодействия полипептидных цепей в олигомерном белке.

6. Укажите белки, имеющие четвертичную структуру:

1. Гемоглобин
2. Миоглобин
3. Иммуноглобулины
4. ЛДГ
5. Правильные ответы 1,3,4

7. Для чего применяется биуретовая реакция в лабораторной практике?

1. Для качественной реакции на белки.;
2. Для открытия свободных АМК.
3. Для количественного определения белка.
4. Верно 1,3 .
5. Нет верного ответа

8. Растворимость белка в воде определяется:

1. Ионизацией белковых молекул;
2. Гидратацией белковых молекул;
3. Формой молекулы белка;
4. Ионной силой растворителя;
5. Все верно.

9. Денатурация белка сопровождается:

1. Изменением нековалентных связей;
2. Уменьшением растворимости белка;
3. Изменением первичной структуры белка;
4. Верно: 1,2

10. Укажите углеводы, образующие простетическую группу в протеогликанах.

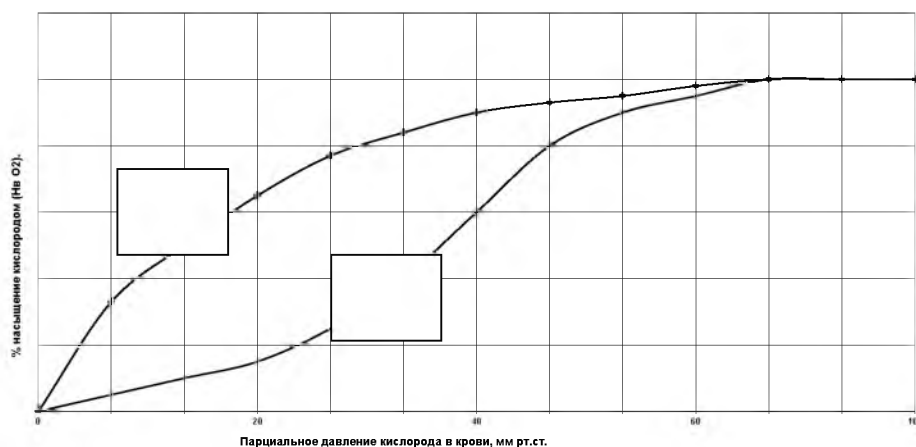
1. Пентозы;
2. Хондроитинсульфаты;
3. Гиалуроновая кислота;
4. Верно 2,3.
5. Все ответы верны.

11. Укажите правильное определение нуклеиновых кислот (НК):

1. Высокмолекулярные соединения, состоящие из азотистых оснований, пентоз и фосфата;
2. Биополимеры полинуклеотидной природы, в которых мононуклеотиды соединены 3, 5-фосфодиэфирной связью;
3. Высокмолекулярные соединения, состоящие из фосфорилированных нуклеотидов;
4. Все ответы верны;
5. Верны 2,3.

12. На рисунке изображены графики, отражающие связывание кислорода гемоглобином и миоглобином. Определите, какая из этих кривых принадлежит миоглобину?

100 %



13. Антитела в плазме крови содержатся в основном во фракции:

1. Альбуминов;
2. α_1 -глобулинов;
3. α_2 -глобулинов;
4. β -глобулинов;
5. γ -глобулинов.

14. Укажите правильное определение гена:

1. Участок ДНК, кодирующий 1 АМК;
2. Участок ДНК, кодирующий последовательность АМК в белке;
3. Участок ДНК, кодирующий последовательность АМК в I полипептидной цепи протомера.
4. Правильно 1,2;
5. Все верно.

15. Гемоглобин эритроцитов матери или плода при физиологических условиях обладает более высоким сродством к кислороду:

1. Hb A
2. Hb F

16. Указать причину увеличения сродства Нb к O₂ при оксигенации Нb.

1. Изменение третичной структуры протомеров;
2. Изменение связей в четвертичной структуре;
3. Изменение взаимоположения протомеров;
4. Кооперативные взаимодействия протомеров;
5. Изменение'расположениягема в Нb.

17. Миоглобин относится к:

1. Металлопротеинам;
2. Гемопротеинам;
3. Липопротеинам;
4. Гликопротеинам;
5. Флавопротеинам.

18. Урацил входит в состав:

1. Только РНК;
2. Только ДНК;
3. РНК и ДНК.

19. В состав нуклеотида входит:

1. Азотистое основание;
2. Азотистое основание и пентоза;
3. Азотистое основание, пентоза и остаток фосфорной кислоты.

Ответ: 3.

20. Укажите углеводы, входящие в состав нуклеопротеидов:

1. Пентозы;
2. Хондроитинсульфаты;
3. Гиалуроновая кислота;
4. Верно 2,3.
5. Все ответы верны.

ВАРИАНТ 2

1. Составить правильные пары:

- | | |
|---------------|-------------------------------|
| 1. альбумины; | А. Ядерные белки; |
| 2. глобулины; | Б. Хорошо растворимые в |
| 3. гистоны; | воде |
| 4. коллагены; | белки, регулирующие |
| 5. эластины; | онкотическое давление крови; |
| | В. Белки соединительной |
| | тканей, богатые Гли и Про; |
| | Г. Гетерогенная фракция |
| | белков крови, одна из функций |
| | которой – защитная; |
| | Д. Белки соединительной |
| | ткани, богатые Гли и Вал. |

2. Иминокислотой является:

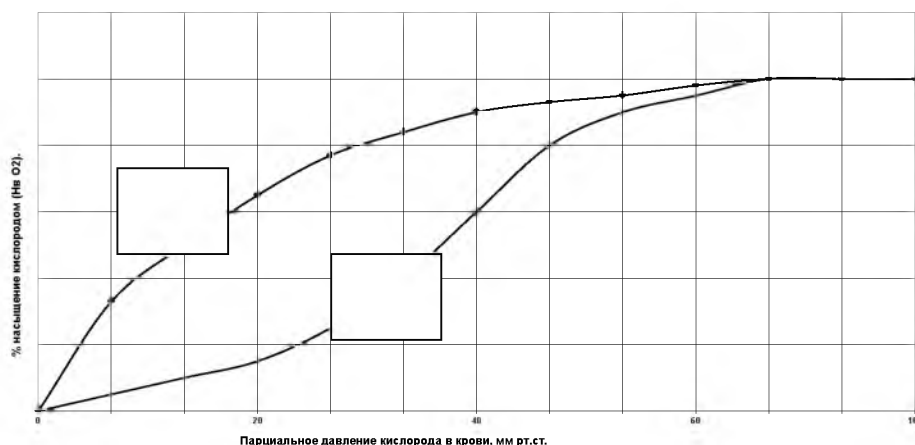
1. Глицин;
2. Цистеин;
3. Аргинин;
4. Пролин;
5. Серин.

3. Подберите правильные характеристики АМК:

- | | |
|--------|-------------------------------------|
| 1. Гис | А. Гидрофильная с анионной группой |
| 2. Лей | Б. Гидрофильная с катионной группой |
| 3. Сер | В. Гидрофильная незаряженная |
| 4. Лиз | Г. Гидрофобная |
| 5. Глу | Д. Входит в состав альбуминов |
| 6. Тир | |
| 7. Трп | |

4. На рисунке изображены графики, отражающие связывание кислорода гемоглобином и миоглобином. Определите, какая из этих

100 %



кривых принадлежит миоглобину?

5. Наличие пролина в полипептидной цепи препятствует образованию α -спирали, так как пролин:

1. Способствует электростатическому отталкиванию аминокислотных остатков;
2. Атом азота входит в состав жесткого кольца, что исключает возможность вращения вокруг связи C-N;
3. Имеет большой размер радикала;
4. В пептидной связи, образуемой пролином, нет атома водорода.

6. При денатурации белка происходит:

1. Изменение нековалентных связей;
2. Уменьшение растворимости белка;
3. Изменение первичной структуры белка;
4. Верно: 1,2
5. Нет верного ответа.

7. Чем обеспечивается структурно-функциональное многообразие природных белков? Выбрать один наиболее правильный и полный ответ из пяти предложенных ниже:

1. Различиями аминокислотного состава;
2. Разной длиной полипептидной цепи;
3. Различиями в молекулярной массе;
4. Различиями последовательности аминокислот в полипептидной цепи;
5. Различиями по количеству полипептидных цепей в олигомерном белке.

8. Выбрать определение третичной структуры белка:

1. Пространственная структура белка, фиксированная

- водородными связями между атомами пептидного состава;
2. Пространственное расположение полипептидной цепи в определенном объеме, фиксированное связями между радикалами АМК, далеко отстоящих в линейной последовательности;
 3. Порядок чередования аминокислот в полипептидной цепи;
 4. Пространственное расположение полипептидной цепи, фиксированное пептидными связями;
 5. Способ укладки протомеров в олигомерном белке.

9. Какие АМК являются маркерами для зрелого коллагена.

1. Гли;
2. О – лиз;
3. О – про;
4. Все ответы верны;
5. Верны 2,3.

10. Шапероны:

1. Защищают новосинтезированные белки от агрегации;
2. Принимают участие в формировании третичной структуры;
3. Катализируют процесс образования дисульфидных связей;
4. Участвуют в синтезе аминокислот.

11. Укажите правильное определение нуклеиновых кислот (НК):

1. Высокомолекулярные соединения, состоящие из азотистых оснований, пентоз и фосфата;
2. Биополимеры полинуклеотидной природы, в которых мононуклеотиды соединены 3, 5-фосфодиэфирной связью;
3. Высокомолекулярные соединения, состоящие из фосфорилированных нуклеотидов;
4. Все ответы верны;
5. Верны 2,3.

12. Мономерами нуклеиновых кислот являются:

1. Азотистые основания;
2. Нуклеозиды;
3. Динуклеотиды;
4. Мононуклеотиды;
5. Нуклеозидтрифосфаты.

13. В нуклеотидах азотистое основание и пентоза соединены связью:

1. Фосфорноэфирной;
2. N-гликозидной;
3. O-гликозидной.

14. Присоединение O₂ к Hb сопровождается:

1. Изменением валентности Fe²⁺ на Fe³⁺;

2. Изменением расположения гема в Hb;
3. Появлением дополнительной координационной связи между Fe^{2+} и остатком проксимального гистидина;
4. Все ответы верны;
5. Нет верного ответа.

15. Освобождение O_2 из оксигенированного Hb в периферических тканях усиливается:

1. Повышением концентрации H^+ ;
2. Повышением концентрации CO_2 ;
3. Повышением концентрации 2,3-дифосфоглицерата (ДФГ).
4. Все ответы верны.
5. Нет верного ответа.

16. Миоглобин относится к:

6. Металлопротеинам;
7. Гемопроотеинам;
8. Липопротеинам;
9. Гликопротеинам;
10. Флавопротеинам.

17. Аденин входит в состав:

4. Только РНК;
5. Только ДНК;
6. РНК и ДНК.

18. В нуклеотидах азотистое основание и пентоза соединены связью:

1. Фосфорноэфирной;
2. N-гликозидной;
3. O-гликозидной.

19. Миоглобин и гемоглобин:

1. Участвуют в доставке O_2 из легких в ткани;
2. Обеспечивают внутриклеточный транспорт O_2 ;
3. Имеют идентичную первичную структуру;
4. Присоединяют 4 молекулы O_2 ;
5. Являются сложными белками.

20. Гемоглобин:

1. Имеет один центр связывания O_2 .
2. В капиллярах тканей присоединяет в активный центр CO_2 .
3. Состоит из 4-х гем-содержащих протомеров;
4. Является простым белком;
5. Построен из 4 α -субъединиц.

ВАРИАНТ 3

1. Подберите правильные характеристики АМК:

- | | |
|--------|--|
| 1. Мет | А. Циклическая аминокислота |
| 2. Арг | Б. Гидрокси АК |
| 3. Тре | В. Серусодержащая АК |
| 4. Тир | Г. Диаминомонокарбоновая АМК с (+) зарядом |
| 5. Вал | Д. Входит в состав фибриллярных белков |

2. Укажите функции белков.

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. Гемоглобин; | А. Структурная; |
| 2. Коллаген; | Б. Каталитическая; |
| 3. Эластин; | В. Защитная; |
| 4. Муцин; | Г. Транспортная; |
| 5. Инсулин; | Д. Сократительная; |
| 6. Актин; | Е. Регуляторная. |
| 7. Иммуноглобулин; | |
| 8. Амелогенины; | |
| 9. Бета-глобулины; | |
| 10. ЛДГ; | |

3. Аминокислоты, входящие в состав белков, являются:

1. α -аминопроизводными карбоновых кислот;
2. β -аминопроизводными карбоновых кислот;
3. α --аминопроизводными ненасыщенных карбоновых кислот;

4. Чем обеспечивается структурно-функциональное многообразие природных белков? Выбрать один наиболее правильный и полный ответ из пяти предложенных ниже:

1. Различиями аминокислотного состава;
2. Разной длиной полипептидной цепи;
3. Различиями в молекулярной массе;
4. Различиями последовательности аминокислот в полипептидной цепи;
5. Различиями по количеству полипептидных цепей в олигомерном белке.

5. Выбрать определение вторичной структуры белка:

1. Способ укладки протомеров в олигомерном белке;
2. Последовательность аминокислот, соединенных пептидными связями в полипептидной цепи;
3. Пространственная укладка полипептидной цепи, фиксированной связями между радикалами АМК;

4. Способ укладки полипептидной цепи в виде альфа-спирали и бета-структуры, фиксированной водородными связями между пептидными группами;
5. Объединение нескольких полипептидных цепей в фибриллярные структуры.

6. Нейтральной аминокислотой является:

1. Аргинин;
2. Лизин;
3. Валин;
4. Аспартат;
5. Гистидин.

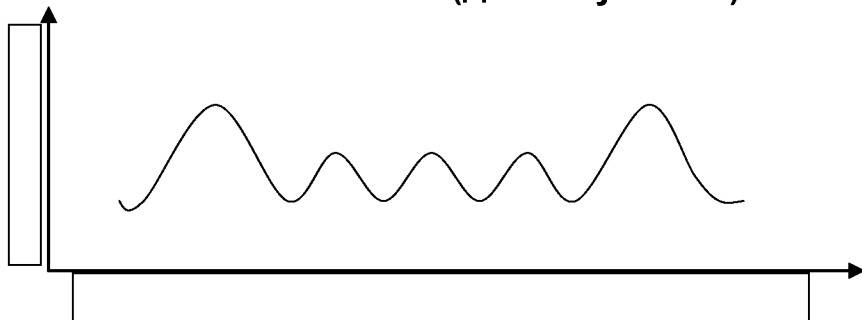
7. Биполярный ион диаминомонокарбоновой кислоты заряжен:

1. Отрицательно;
2. Положительно;
3. Электронеutralен.

8. Какие АМК являются маркерами для зрелого коллагена.

1. Гли;
2. О – лиз;
3. О – про;
4. Все ответы верны;
5. Верны 2,3.

9. Найдите правильные пары между цифровыми обозначениями белков на схеме изoeлектрофоретического разделения белков сыворотки крови и названиями белков (даны буквами).



- | | |
|-------------------------|--------------|
| А. | α_1 - |
| глобулины; | |
| Б. | α_2 - |
| глобулины; | |
| В. | β - |
| глобулины; | |
| Г. | |
| Альбулины; | |
| Д. γ -глобулины. | |

10. Растворимость белка в воде определяется:

1. Ионизацией белковых молекул;
2. Гидратацией белковых молекул;
3. Формой молекулы белка;
4. Ионной силой растворителя;
5. Все верно.

11. Препятствует образованию α -спирали аминокислотный остаток:

1. Аланина;
2. Серина;
3. Валина;
4. Пролина;
5. Глутамина.

12. Для чего применяется биуретовая реакция в лабораторной практике?

2. Для качественной реакции на белки.;
2. Для открытия свободных АМК.
3. Для количественного определения белка.
4. Верно 1,3 .
5. Нет верного ответа

13. В формировании третичной структуры белка не участвует связь:

1. Водородная;
2. Пептидная;
3. Дисульфидная;
4. Гидрофобное взаимодействие.

14. Антитела в плазме крови содержатся в основном во фракции:

1. Альбуминов;
2. α_1 -глобулинов;
3. α_2 -глобулинов;
4. β -глобулинов;
5. γ -глобулинов.

15. Укажите белки, имеющие четвертичную структуру:

1. Гемоглобин
2. Миоглобин
3. Иммуноглобулины
4. ЛДГ
5. Правильные ответы 1,3,4

16. Присоединение O_2 к Hb сопровождается:

1. Изменением валентности Fe^{2+} на Fe^{3+} ;
2. Изменением расположения гема в Hb;
3. Появлением дополнительной координационной связи между Fe^{2+} и остатком проксимальногогис;
6. Все ответы верны;
7. Нет верного ответа.

17. Миоглобин содержится в:

1. Печени;
2. Костном мозге;
3. Мышцах;
4. Нервной ткани;
5. Эритроцитах.

18. К пириимидновым азотистым основаниям относятся:

1. Тимин;
2. Аденин;
3. Урацил;
4. Гуанин;
5. Цитозин.

19. Аденозинтрифосфат – это:

1. Азотистое основание;
2. Нуклеозид;
3. Нуклеотид;
4. Динуклеотид.

20. Укажите углеводы, входящие в состав нуклеопротеидов:

1. Пентозы;
2. Хондроитинсульфаты;
3. Гиалуроновая кислота;
4. Верно 2,3.
5. Все ответы верны.

ВАРИАНТ 4

1. Подберите правильные характеристики АМК:

- | | |
|--------|--|
| 1. Лиз | А. Содержит индольное кольцо |
| 6. Сер | Б. Иминокислота |
| 7. Гис | В. АМК с (+) зарядом |
| 8. Три | Г. Входит в состав коллагеновых белков |
| 9. Про | Д. Входит в состав фосфо- и гликопротеидов |

2. Определить соответствие:

Белки:

1. Олигомерные;
2. Мономерные.

Нативная структура:

- А. Четвертичная;
- Б. Четвертичная.

3. В состав белков не входят аминокислоты:

1. Глутамин;

2. γ -аминомасляная кислота;
3. Аргинин;
4. β -аланин;
5. Треонин.

4. К моноаминодикарбоновым кислотам относятся:

1. Аланин;
2. Серин;
3. Глутаминовая кислота;
4. Триптофан;
5. Аспарагиновая кислота.

5. Биуретовая реакция в лабораторной практике применяется:

3. Для качественной реакции на белки.;
2. Для открытия свободных АМК.
3. Для количественного определения белка.
4. Верно 1,3 .
5. Нет верного ответа

6. В процессе гидролиза белка:

1. Уменьшается количество свободных- COOH -групп;
2. Увеличивается количество свободных аминогрупп;
3. Снижается рН раствора;
4. Образуются новые пептидные связи;
5. Все ответы правильные.

7. β -структура представляет собой:

1. Тугозакрученную спираль;
2. Зигзагообразную структуру;
3. Встречается только на концах α -спирали, образуя 1-2 витка.

8. В формировании третичной структуры белка не участвует связь:

1. Водородная;
2. Пептидная;
3. Дисульфидная;
4. Гидрофобное взаимодействие.

9. Укажите белки, имеющие 4-ую структуру.

1. Гемоглобин
2. Миоглобин
3. Иммуноглобулины
4. ЛДГ
5. Правильные ответы 1,3,4

10. Шапероны:

5. Защищают новосинтезированные белки от агрегации;

6. Принимают участие в формировании третичной структуры;
7. Катализируют процесс образования дисульфидных связей;
8. Участвуют в синтезе аминокислот.

Ответ: 1, 2.

11. При денатурации не происходит:

1. Нарушения третичной структуры;
2. Нарушение вторичной структуры;
3. Гидролиз пептидных связей;
4. Диссоциации субъединиц.

12. Растворимость белка в воде определяется:

1. Ионизацией белковых молекул;
2. Гидратацией белковых молекул;
3. Формой молекулы белка;
4. Ионной силой растворителя;
5. Все верно.

13. Антитела в плазме крови содержатся в основном во фракции:

1. Альбуминов;
2. α_1 -глобулинов;
3. α_2 -глобулинов;
4. β -глобулинов;
5. γ -глобулинов.

14. Укажите углеводы, образующие простетическую группу в протеогликанах.

1. Пентозы;
2. Хондроитинсульфаты;
3. Гиалуроновая кислота;
4. Верно 2,3.
5. Все ответы верны.

15. Миоглобин относится к:

- 1.Metalloпротеинам;
2. Гемопротеинам;
3. Липопротеинам;
4. Гликопротеинам;
5. Флавопротеинам.

16. Гемоглобин:

1. Имеет один центр связывания O_2 .
2. В капиллярах тканей присоединяет в активный центр CO_2 .
3. Состоит из 4-х гем-содержащих протомеров;
4. Является простым белком;
5. Построен из 4 α -субъединиц.

17. Присоединение O₂ к Hb сопровождается:

1. Изменением валентности Fe²⁺ на Fe³⁺;
2. Изменением расположения гема в Hb;
3. Появлением дополнительной координационной связи между Fe²⁺ и остатком проксимальногогис;
8. Все ответы верны;
9. Нет верного ответа.

18. К пуриновым азотистым основаниям относятся:

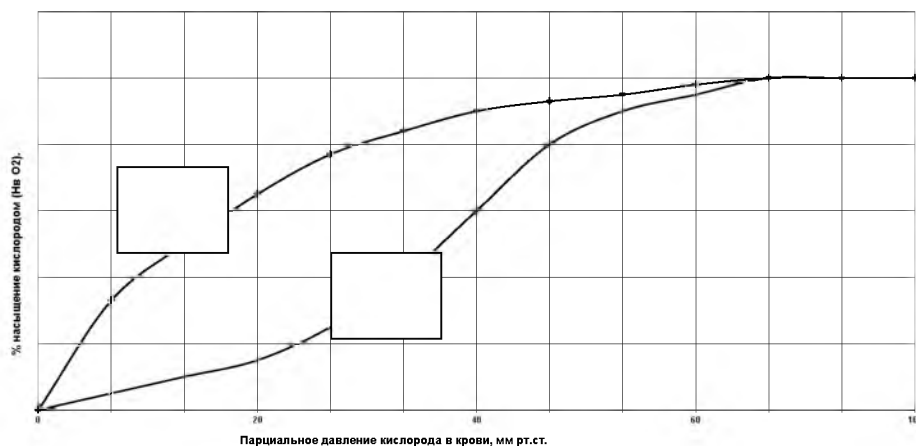
1. Тимин;
2. Аденин;
3. Урацил;
4. Гуанин;
5. Цитозин.

19. В состав нуклеозида входит:

1. Азотистое основание;
2. Азотистое основание и пентоза;
3. Азотистое основание, пентоза и остаток фосфорной кислоты.

20. На рисунке изображены графики, отражающие связывание кислорода гемоглобином и миоглобином. Определите, какая из этих

100 %



кривых принадлежит миоглобину?

ВАРИАНТ 5

1. Белки выполняют различные функции, кроме:

1. структурной;
2. Каталитической;
3. Регуляторной;
4. Генетической;
5. Рецепторной

2. Аминокислоты, имеющие гидрофобный радикал:

1. Тирозин;
2. Аланин;
3. Серин;
4. Треонин;
5. Цистеин.

3. Биполярный ион диаминомонокарбоновой кислоты заряжен:

1. Отрицательно;
2. Положительно;
3. Электронейтрален.

4. Подобрать каждому типу химической связи буквенное обозначение структуры белка:

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Связь между карбоксильными и аминокетонами радикалов АМК; | А. Первичная структура; |
| 2. Связь между альфа-амино- и альфа-СООН группами АМК; | Б. Вторичная структура; |
| 3. Связь между радикалами цистеина; | В. Третичная структура; |
| 4. Водородные связи между пептидными группировками; | |
| 5. Водородные связи между радикалами АМК; | |
| 6. Межрадикальные гидрофобные взаимодействия | |

5. Какие АМК являются маркерами для зрелого коллагена.

1. Гли;
2. О – лиз;
3. О – про;
4. Все ответы верны;
5. Верны 2,3.

6. В процессе гидролиза белка:

1. Уменьшается количество свободных-СООН-групп;
2. Увеличивается количество свободных аминокетонами групп;
3. Снижается рН раствора;
4. Образуются новые пептидные связи;
5. Все ответы правильные.

7. Пептидная связь в белках является:

1. Одинарной;
2. Двойной;
3. Частично одинарной, частично двойной.

8. Вторичная структура природных белков представлена:

1. Только α -спиралью;
2. Только β -структуры;
3. Участками аморфными, α -спирали, β -структуры;
4. Участками α -спирали и β -структуры.

9. Наличие пролина в полипептидной цепи препятствует образованию α -спирали, так как пролин:

1. Способствует электростатическому отталкиванию аминокислотных остатков;
2. Атом азота входит в состав жесткого кольца, что исключает возможность вращения вокруг связи C-N;
3. Имеет большой размер радикала;
4. В пептидной связи, образуемой пролином, нет атома водорода.

10. Выбрать определение третичной структуры белка:

1. Пространственная структура белка, фиксированная водородными связями между атомами пептидного состава;
2. Пространственное расположение полипептидной цепи в определенном объеме, фиксированное связями между радикалами АМК, далеко отстоящих в линейной последовательности;
3. Порядок чередования аминокислот в полипептидной цепи;
4. Пространственное расположение полипептидной цепи, фиксированное пептидными связями;
5. Способ укладки протомеров в олигомерном белке.

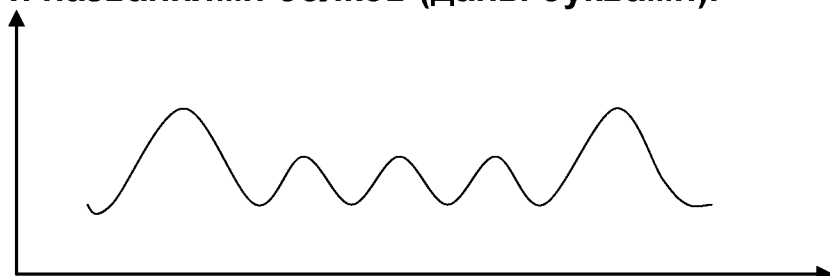
11. β -структура представляет собой:

1. Тугозакрученную спираль;
2. Зигзагообразную структуру;
3. Встречается только на концах α -спирали, образуя 1-2 витка.

12. Укажите белки, имеющие 4-ую структуру.

1. ЛДГ
2. КФК;
3. α – амилаза;
4. Правильно: 1,2
5. Нет-правильного ответа.

13. Найдите правильные пары между цифровыми обозначениями белков на схеме электрофоретического разделения белков сыворотки крови и названиями белков (даны буквами).



А.
глобулины;

α_1 -

Б. α -
глобулины;
В. β -
глобулины;
Г-
Альбулины;
Д. γ -глобулины.

14. Шапероны:

1. Защищают новосинтезированные белки от агрегации;
2. Принимают участие в формировании третичной структуры;
3. Катализируют процесс образования дисульфидных связей;
4. Участвуют в синтезе аминокислот.

15. Мономерами нуклеиновых кислот являются:

1. Азотистые основания;
2. Мононуклеотиды;
3. Нуклеозиддифосфаты;
4. Динуклеотиды.

16. В состав РНК не входит азотистое основание:

1. Тимин;
2. Цитозин;
3. Урацил;
4. Гуанин;
5. Аденин.

17. В нуклеотидах азотистое основание и пентоза соединены связью:

1. Фосфорноэфирной;
2. N-гликозидной;
3. O-гликозидной.

18. Гемоглобин:

6. Имеет один центр связывания O_2 .
7. В капиллярах тканей присоединяет в активный центр CO_2 .
8. Состоит из 4-х гем-содержащих протомеров;
9. Является простым белком;
10. Построен из 4 α -субъединиц.

19. Гемоглобин эритроцитов матери или плода при физиологических условиях обладает более высоким сродством к кислороду:

3. Hb A
4. Hb F

20. Освобождение O_2 из оксигенированного Hb в периферических тканях усиливается:

1. Повышением концентрации H^+ ;
2. Повышением концентрация CO_2 ;
3. Повышением концентрации 2,3-дифосфоглицерата (ДФГ).
4. Все ответы верны.
5. Нет верного ответа.

Энзимодиагностика

1. Преимуществом определения креатинфосфокиназы при остром инфаркте миокарда по отношению к определению других ферментов является:

1. Стабильное длительное повышение;
2. Органоспецифичность;
3. Быстрый прирост активности фермента в сыворотке крови , высокая чувствительность и специфичность.
4. Простота в постановке теста.

2. Укажите неверно обозначенный фермент среди тех, которые используются для диагностики поражения сердечной мышцы

1. КФК (МВ);
2. ЛДГ1;
3. АсАТ;
4. АлАТ;
5. Гистидаза.

ОТВ. 5

3. Диагностическим тестом на рак (карциному) предстательной железы является:

1. Альдолаза;
2. Кислая фосфатаза;
3. Малатдегидрогеназа;
4. Алкогольдегидрогеназа

Отв. 2

4. Коэффициент де Ритиса (АсАТ/АлАТ) уменьшается при:

1. инфаркте миокарда
2. гепатите
3. подагре

Ответ: 2

5. Для очистки ран используют:

1. альдолазу
2. гексокиназу
3. трипсин
4. лактатдегидрогеназу
5. фосфоглюкомутазу

Отв. :3

6. Укажите неверно обозначенный фермент среди тех, которые используются для диагностики поражения печени:

1. ЛДГ5
2. АсАТ
3. АлАТ
4. гистидаза
5. кислая фосфатаза

Отв.: 5

7. Эти ферменты применяют для лечения ряда болезней пищеварительного тракта:

1. пепсин,
2. трипсин,
3. химотрипсин
4. все перечисленные

Отв 4

8. Дайте правильное определение понятию энзимотерапия:

1. использование ферментов и модуляторов (активаторов и ингибиторов) действия ферментов в качестве лекарственных средств
2. использование витаминов в качестве лекарственных средств
3. ни то, ни другое

Отв. 1

9. Повышение уровня внутриклеточных ферментов в плазме крови прямо зависит от:

1. природы повреждающего воздействия,
2. времени действия
3. степени повреждения биомембран клеток и субклеточных структур органов

4. все перечисленное верно

Отв 4

10. Уровень каких ферментов в крови резко увеличен при сахарном диабете, злокачественных поражениях поджелудочной железы и болезнях печени:

1. липазы,
2. амилазы
3. трипсина

4. химотрипсина

5. 1, 3

6. 1-4

Отв. 6

11. Уровень щелочной фосфатазы, холинэстеразы и некоторых других органоспецифических ферментов-гистидазы, уроганиназы, глицинаминотрансферазы увеличен в сыворотке крови при патологии:

1. костной ткани,

2. печени,

3. метастатических карциномах

4. все перечисленное верно

отв. 4

Вариант 1.

1. В качестве структурных элементов изопреноидные фрагменты содержат витамины:

1. Тиамин;

2. Токоферол;

3. Рутин;

4. Ретинол;

5. Аскорбиновая кислота.

Ответ: 2,4

2. Витамин D в своей структуре содержит:

1. Кольцо пиримидина и тиазола;

2. Метилбензохинон;

3. Циклопентанпергидрофенантреновое кольцо;

4. Филлохинон.

Ответ: 3

3. Антигеморрагическим действием обладает витамин:

1. Эргокальциферол;

2. Ретинол;

3. Филлохинон;

4. Рутин;

5. Аскорбиновая кислота.

Ответ: 3

4. Ксерофтальмию вызывает дефицит в организме витамина:

1. Аскорбиновой кислоты;
2. Тиамина;
3. Ретинола;
4. Холекальциферола;
5. Токоферола.

Ответ: 3

5. Витамин А в своей структуре содержит:

1. Кольцо пиримидина и тиазола;
2. Метилбензохинон;
3. В-иононовое кольцо;
4. Циклопентанпергидрофенантреновое кольцо;
5. Филлохинон;.

Ответ: 3

6. Биологическая роль холестерина:

1. Входит в состав клеточных мембран;
2. Источник синтеза желчных кислот;
3. Источник синтеза стероидных гормонов;
4. Источник витамина D;
5. Источник витамина А.

Ответ: 1, 2, 3, 4.

7. К группе жирорастворимых витаминов относится:

1. Вит. В₁
2. Вит. В₆
3. Вит. D
4. Вит С;
5. Вит РР

Ответ: 3

8. К группе жирорастворимых витаминов относится:

1. Вит. В₁
2. Вит. В₆
3. Вит. D
4. Вит С;
5. Вит РР

Ответ: 3

9. Для нормального световосприятия необходим:

1. Ретинол;
2. Токоферол;
3. Рибофлавин;
4. Пиридоксаль;
5. Биотин.

Ответ: 1

10. Указать соответствующие витаминам функции:

<i>витамины</i>		<i>функции</i>
Дз	1) витамин А	А. подавление свободнорадикального окисления;
	2) витамин Е	Б. усиление синтеза сократительных белков;
	3) 1,25 (ОН) ₂ -	В. образование Са ²⁺ -связывающих участков в
Дз	4) витамин К	белках свертывающей системы крови и
	5) 24,25 (ОН) ₂ -	минерализованных тканей;
	6) витамин F	Г. мобилизация кальция из костей-
		демнерализация кости;
		Д. фоторецепция;
		Е. усиление синтеза хондроитинсульфатов;
		Ж. стимуляция иммуноглобулинов;
		З. усиление синтеза органической матрицы
		костной ткани - минерализация
		И. стимуляция метаболизма холестерина,
		образование простагландинов, тромбоксанов,
		простаглицина, лейкотриенов
		1-Д, Е, Ж; 2-А, Б; 3-Г; 4-В; 5-З; 6-И.

11. Гиповитаминозам соответствуют симптомы:

1.	А. поражение кожи по типу экземы,
гиповитаминоз А	псориаза. Фолликулярный гиперкератоз.
2.	Б. нарушение свертываемости крови.
гиповитаминоз Д	В. миодистрофия, прерывание
3.	беременности.
гиповитаминоз Е	Г. остеопороз, остеомалация, рахит.
4.	Д. нарушение темновой адаптации
гиповитаминоз К	(куриная слепота).
5.	Е. усиленное ороговение эпителия -
гиповитаминоз F	сухость кожи, роговицы и слизистых.
	Ж. торможение роста.
	1 - Д, Е, Ж; 2 - Г; 3 - В; 4 - Б; 5 - А.

12. Гипервитаминозам соответствуют симптомы:

1. гиповитаминоз А	А. незаращение неба и губ, боли
2. гиповитаминоз Д	в костях, острое отравление.
3. гиповитаминоз Е	Б. тромбоз сосудов.
4. гиповитаминоз К	В. гиперкальциемия,
5. гиповитаминоз F	гиперкальциурия, кальциноз сосудов и
1 - А; 2 - В; 3 - Д; 4 - Б;	внутренних органов (нефрокальциноз).
5 - Г	Г. Не описан.

ПОЛ

1. К активным формам кислорода относят:

1. ОН- - гидроксильный радикал;
2. супероксидный анион;
3. H₂O₂ - пероксид водорода
4. все перечисленное

Отв.: 4

2. Образование активных форм кислорода происходит:

1. в процессе переноса электронов в митохондриальной дыхательной цепи;

2. в реакциях, которые катализируются оксидазами (образуется перекись водорода), в том числе в свободнорадикальных процессах, совершающихся в фагоцитах;

3. в реакциях микросомального окисления при обезвреживании веществ с участием цитохрома Р-450;

4. в реакциях самопроизвольного (неферментативного) окисления веществ (гемоглобина, ферредоксинов, адреналина и др.);

5. в биологических системах с наличием ионов металлов с переменной валентностью и, прежде всего, железа (свободных атомов, так называемых внегемовых);

6. верно все

3. Перечислите ряд причин вызывающих активацию ПОЛ в тканях:

1. снижение поступления в организм алиментарных антиоксидантов (АО), таких как: токоферол, аскорбат, биофлавоноиды и др.;

2. стресс различного генеза, в частности эмоциональный (под влиянием катехоламинов и кортикостероидов в кровь поступает избыток жирных кислот и кислород);

3. внешние химические прооксиданты (пестициды, лекарственные окислители, алкоголь, продукты смога и т.д.);

4. физические факторы (повышенный радиоактивный фон, ультрафиолетовое облучение, электромагнитное поле, ультразвук с интенсивностью выше 2 Вт/см);

5. избыточное и несбалансированное потребление жиров и углеводов на фоне недостаточного их расходования;

6. гипокинезия с низким уровнем биологического окисления ферментов, т.е. сниженный уровень восстановления пиридиннуклеотидов;

7. врожденные энзимопатии антиоксидантных ферментов (каталазы, глутатионредуктазы, глутатионпероксидазы, глюкозо-6-фосфат-дегидрогеназы);

8. падение с возрастом активности антиоксидантных ферментов.

9. верного ответа нет

10. верно все перечисленное

4. Антиоксиданты нужны для, исключите неправильный ответ:

1. обновления липидного состава мембран;
2. синтеза эйкозаноидов
3. обезвреживания ксенобиотиков и токсичных продуктов метаболизма;
4. функционирования иммунной системы.
5. синтеза глюкогона

5. Оксидативный стресс приводит

1. Повреждение ДНК, белков, липидов мембран.
2. Канцерогенез, нейродегенеративные болезни, атеросклероз, сахарный диабет, сердечно сосудистые заболевания, старение.

3. 1,2

Отв.: 1,2

6. Этот витамин ингибирует свободнорадикальное окисление путём отдачи электрона, что приводит к инактивации радикала липида и превращается в стабильный, полностью окисленный токоферолхинон

:

1. В1
2. РР
3. Е
4. С
5. Д

Отв.: 3

7. Вит. А:

1. увеличивает антиоксидантное действие Вит. Е; Вместе с Вит. Е и Вит. С;
2. активирует включение Se в состав глутатионпероксидазы;
3. препятствует окислению SH-групп белков и пептидов.
4. может быть прооксидантом
5. все верно

Отв. 5

8. Структура какого витамина представлена ниже:

1. А;
2. Д;
3. Е;
4. РР;
5. К

Отв.: 1

Этот витамин активирует ПОЛ так как является полиненасыщенным спиртом и легко окисляется кислородом может быть прооксидантом (в высоких

дозах):

1. К;
2. А;
3. Д;
4. Е;
5. РР

Отв.: 2

Отв.: Е

10. Процесс свободнорадикального перекисного окисления липидов можно условно разделить на три этапа. Перечислите их в правильной последовательности.

1. продукция перекисей липидов (перекисный этап);
2. образование свободных радикалов органических и неорганических веществ (свободнорадикальный этап);
3. кислородная инициация (кислородный этап)

Отв.: 3,2,1

К биохимическим симптомам сахарного диабета относятся:

1. Гипергликемия;
2. Глюкозурия;
3. Кетонемия;
4. Кетонурия;
5. Азотемия;
6. Азотурия;
7. Ацидоз;
8. Увеличение содержания в крови гликозилированного гемоглобина (Hb A1c);
- 9 Все верно.

Отв.: 9

Гипергликемия – это:

- 1.Повышение содержания глюкозы в крови;
2. Появление глюкозы в моче;
3. Повышение содержания аминокислот в крови;
4. Повышение содержания кетоновых тел в крови;
5. Появление кетоновых тел в моче.

Отв.: 1

Содержание глюкозы в крови (в ммоль/л):

- | | | |
|----------------|---------------|-------------|
| 1. 2,5-3,5; | 2. 3,5-6,0; | 3. 4.0-7,0; |
| 4. 8,0 - 10,0; | 5. Все верно. | |

Ответ: 2.

Почечный порог реабсорбции для глюкозы - это:

То количество глюкозы, которое реабсорбируется почкой при образовании вторичной мочи.

То содержание глюкозы в крови, которое не выводится с мочой.

То содержание глюкозы в крови, превышение которого сопровождается

глюкозурией

4. То содержание глюкозы, которое определяется в моче.

5. Верно 1,4.

Ответ: 3.

Какие изменения можно зарегистрировать в крови при концентрации глюкозы равной 15 мМ/л?

повышение осмотического давления;

понижение осмотического давления;

повышение онкотического давления;

понижение онкотического давления;

гипогликемия;

гипергликемия;

смещение pH в щелочную сторону.

Отв. 1,6

При каких значениях глюкозы в крови будет отмечаться гипергликемия, не сопровождающаяся глюкозурией:

3,3 – 5,5 мМ/л;

11 – 15 мМ/л;

8 мМ/л;

4 мМ/л;

11 – 12 мМ/л.

Отв. 3

Какие из перечисленных гормонов вызывают гипергликемию:

адреналин;

глюкагон;

глюкокортикоиды;

инсулин.

Отв.: 1,2,3

Инсулин вызывает снижение глюкозы в крови, так как:

повышает проницаемость мембраны, стимулирует гликогенолиз;

усиливает синтез гликогена и снижает утилизацию глюкозы в тканях;

повышает проницаемость мембран, усиливает синтез гликогена;

активирует гликогенолиз и стимулирует образование жиров и белков из углеводов.

Отв.: 3

Для сахарного диабета характерна:

гипергликемия;

глюкозурия;

кетонемия;

кетонурия;

билирубинемия.

Отв.: 1,2,3,4

Инсулин и глюкагон (подберите к буквам соответствующие цифры):

инсулин	А. Стимулирует мочевинообразование	1. Только
	Б. Участвует в регуляции сахара в крови	2. Только

глюкагон

В. Активирует синтез гликогена.

3. Оба

Г. Активирует распад гликогена

4. Ни один из них

Отв. А-4, Б-3, В-1, Г-2

Заполните таблицу (распределить в таблице: поджелудочная железа, мозговое

вещество надпочечников; гликолиз, синтез гликогена, распад гликогена, пентозофосфатный путь, глюконеогенез; повышение, понижение):

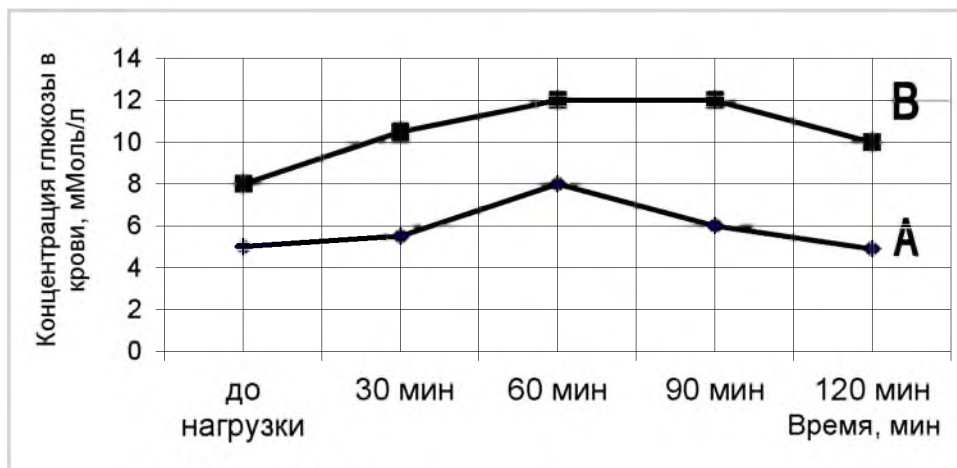
Регуляция обмена углеводов гормонами.

Название гормона	Место синтеза гормона	Процессы углеводного обмена, активируемые гормонами	Изменение концентрации глюкозы в крови как результат действия гормонов
Инсулин			
Глюкагон			
Адреналин			

Отв. В табл

Название гормона	Место синтеза гормона	Процессы углеводного обмена, активируемые гормонами	Изменение концентрации глюкозы в крови как результат действия гормонов
Инсулин	поджелудочная железа	гликолиз, синтез гликогена, пентозофосфатный путь	Понижение
Глюкагон	поджелудочная железа	распад гликогена, глюконеогенез	Повышение
Адреналин	мозговое вещество надпочечников	распад гликогена	Повышение

Выявите толерантность пациента к глюкозе (на рис. изображены кривые, характеризующие уровень глюкозы в крови после сахарной нагрузки):



Подставить:

норма, недостаточность инсулина

А - кривая- ...

В - кривая - ...

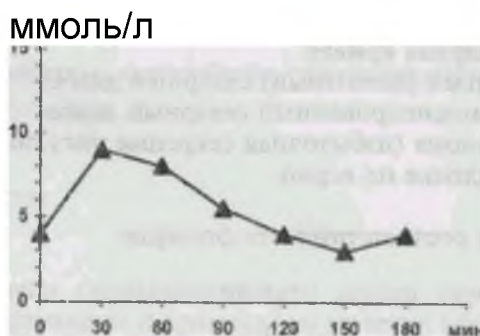
Отв. А-норма, Б-недостаточность инсулина

Какой показатель времени является диагностически значимым при проведении теста толерантности к глюкозе, то есть через какое время после приёма внутрь раствора глюкозы (1 г на кг веса), уровень глюкозы в крови у здорового человека должен достигнуть нормальных величин?

- а) 30 минут
- б) 60 минут
- в) 90 минут
- г) 120 минут
- д) 150 минут.

Отв. Г

Какое заключение можно сделать по графику, характеризующему тест толерантности к глюкозе?

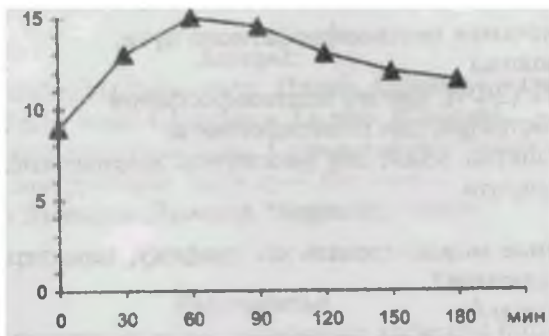


- А. Нормальная сахарная кривая
- В. У больного скрытый (латентный) сахарный диабет
- С. У больного декомпенсированный сахарный диабет
- Д. У больного инсулома (избыточная секреция инсулина)
- Е. Ни одно утверждение не верно.

Отв А

Какое заключение можно сделать по графику, характеризующему тест толерантности к глюкозе?

ммоль/л



А. Нормальная сахарная кривая

В. У больного скрытый (латентный) сахарный диабет

С. У больного декомпенсированный сахарный диабет

Д. У больного инсулома (избыточная секреция инсулина)

Е. Ни одно утверждение не верно.

Отв. В

16. Для диагностики скрытого сахарного диабета проводят:

Определение содержания глюкозы натощак.

Определение содержания глюкозы в моче.

Определение содержания глюкозы в крови после «сахарной» нагрузки.

Определение содержания глюкозы в крови в течение дня – суточный глюкозный профиль.

Верно 1,2.

Верно 3,4.

Отв. 3,4