

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIA «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии» Контрольно-измерительные средства		46-... 1 стр. из 44

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Вопросы программы для промежуточного контроля

Название ОП: 6В10106 «Фармация»

Код дисциплины: ВН 2202

Название дисциплины: Биологическая химия

Объем учебных часов/кредитов: 150/5 кредит

Курс и семестр изучения: 2/3

Составитель: 1. _____

2. _____

ст. преподаватель Асилбекова Г.К.

ст. преподаватель Жиенбаева А.А.

Заведующий кафедрой _____

Дауренбеков К.Н.

Протокол № 1 от «27» 08 2025г.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»		46-...
Контрольно-измерительные средства		2стр. из 44

1. Введение в биохимию. Предмет и задачи биохимии. Методы биохимических исследований.
2. Аминокислоты: строение, классификация, кислотно-основные свойства, изоэлектрическая точка аминокислот. Структурная организация белков. Доменные белки.
3. Денатурация и ренатурация белков. Белки как амфотерные макромолекулы. Буферные, коллоидные и осмотические свойства белков. Гидратация белков. Высаливание.
4. Классификация белков по строению, физиологическим значениям, по форме молекул, характеристика представителей.
5. Ферменты. Сходство и отличия между ферментами и неферментными катализаторами. Энергия активации.
6. Структурная и функциональная организация ферментов. Апофермент, кофактор. Мультиферментные комплексы.
7. Методы определения и единицы активности ферментов.
8. Механизм действия ферментов.
9. Кинетика ферментативных реакций.
10. Специфичность ферментов. Гипотезы Фишера и Кошленда.
11. Номенклатура и классификация ферментов
12. Кофакторы ферментов. Коферменты, классификация, строение биологическая роль;
13. Регуляция активности ферментов. Ингибирование ферментов
14. Изоферменты. Энзимопатии.
15. Диагностическое значение определения белков в крови.
16. Количественное определение белков в крови.
17. Молекулярное строение, функции и состав биологических мембран.
18. Ассиметрия, жидкостность и самосборка мембран. Движение липидов мембран.
19. Трансмембранный перенос веществ и его кинетика.
20. Биохимические основы рационального питания.
21. Биохимия пищеварения. Состав желудочного сока.
22. Номенклатура и классификация витаминов.
23. Пищевые источники, биологические функции и строение витаминов.
24. Понятие об обмене веществ и энергии.
25. Незаменимые компоненты основных пищевых веществ. Катаболизм основных пищевых веществ (белков, жиров и углеводов).
26. Окислительное декарбоксилирование пирувата. Строение пируватдегидрогеназного комплекса.
27. Цикл трикарбоновых кислот и его основные функции. Водородгенирующие реакции цикла Кребса.
28. Субстратное фосфорилирование. Роль внутримитохондриального фермента трансгидрогеназы.
29. Строение и свойства ферментов митохондриальной цепи переноса электронов (ЦПЭ). 8. Окислительное фосфорилирование. Сопряжение дыхания с фосфорилированием. Теория Митчелла.
30. Нефосфорилирующее окисление и его значение.
31. Ингибиторы дегидрогеназ, дыхания, фосфорилирования и разобщители дыхания от фосфорилирования.
32. Углеводы, классификация, биологическая роль. Переваривание и всасывание углеводов.
33. Глюкостатическая функция печени.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»		46-...
Контрольно-измерительные средства		Зстр. из 44

34. Анаэробный гликолиз. Аэробный гликолиз, локализация процессов, последовательность процессов, изоферменты лактатдегидрогеназы.
35. Глюконеогенез, биологическое значение.
36. Цикл Кори, значение.
37. Пентозофосфатный цикл, значение.

1. Классификация, химическое строение и биологические функции липидов.
2. Механизм переваривания липидов в пищеварительном тракте. Ферменты, участвующие в этом процессе.
3. Химическая природа и роль желчных кислот в переваривании и всасывании липидов.
4. Метаболизм хиломикронов, ЛПОНП, ЛПНП, ЛПВП.
5. Внутриклеточный липолиз. Окисление глицерина.
6. Окисление жирных кислот. Энергетический баланс.
7. Окисление ненасыщенных жирных кислот и жирных кислот с нечетным числом углеродных атомов.
8. Биосинтез фосфоглицеридов и фосфатидной кислоты. Пути применения.
9. Биосинтез жирных кислот.
10. Биосинтез триглицеридов
11. Биосинтез кетонных тел.
12. Биосинтез холестерина.
13. Патология липидного обмена (гиперлипидемия, жировая инфильтрация печени, кетонемия и др.).
14. Регуляция липидного обмена. Применение липидов в качестве лекарственных препаратов.
15. Определение холестерина и его клинико-диагностическое значение.
1. Белковое питание. Биологическая ценность белков. Азотистый баланс.
16. Переваривание белков в ЖКТ. Всасывание аминокислот и их превращения.
17. Гниение белков в кишечнике. Клиническое значение определения индикана и гиппуровой кислоты в моче.
18. Общие пути катаболизма аминокислот: трансаминирование, дезаминирование, декарбоксилирование..
19. Основные стадии синтеза гемоглобина.
20. Переваривание и всасывание нуклеопротеидов. Распад пуриновых и пиримидиновых оснований.
21. Гиперурикемия. Подагра. Оратоцидурия.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»		
Контрольно-измерительные средства		
46-...		
4стр. из 44		

22. Взаимосвязь обмена белков, углеводов и липидов.
23. Биологическая роль макро- и микроэлементов. Водно-солевой обмен, стадии. Роль воды в организме человека.
24. Влияние нейро-эндокринной системы на водно-солевой обмен.
25. Нейро-эндокринная регуляция обмена веществ. Механизмы действия гормонов.
26. Гормоны гипофиза и гипоталамуса.
27. Гормоны щитовидной и паращитовидной железы, клетки мишени, гипо- и гиперфункции.
28. Гормоны мозгового слоя надпочечников, клетки мишени, гипо- и гиперфункции.
29. Гормоны тимуса, клетки мишени, гипо- и гиперфункции.
30. Химический состав крови. Ферменты плазмы крови. Диагностическое значение индикаторных ферментов.
31. Белки плазмы крови. Нормо-, гипо-, гипер-, пара-, диспротеинемии. Отдельные белки плазмы крови, белки острой фазы, система комплемента.
32. Небелковые азотистые вещества крови. Азотемия.
33. Диагностическое значение определения биохимических показателей крови.
34. Транспортная роль крови в переносе кислорода и углекислого газа а также ее буферные свойства.
35. Токсичные формы кислорода и система антиоксидантной защиты. Гемоглобинопатии.
36. Состав, строение, функции печени и ее роль в обмене веществ.
37. Метаболизм инородных веществ в печени.
38. Особенности метаболизма веществ в почках.
39. Строение почек, механизм мочеобразования.
40. Химический состав, физико-химические свойства нормальной и патологической мочи (глюкоза, белок, кровь, кетоновые тела, билирубин).
41. Механизмы действия альдостерона и вазопрессина на диурез.
42. Особенности структуры и функции соединительной ткани.
43. Органический и неорганический состав соединительной ткани.
44. Биохимия межклеточного матрикса.
45. Коллаген, эластин. Состав, синтез, структуры.
46. Гликозамингликаны и протеоглики соединительной ткани.
47. Изменения соединительной ткани при старении и коллагенозах.
48. Факторы, влияющие на метаболизм соединительной ткани.
49. Органический и неорганический состав костной ткани и ткани зуба.
50. Процессы минерализации и деминерализации костной ткани и ткани зуба.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра «Химических дисциплин, биологии и биохимии»		46...
Контрольно-измерительные средства		56-стр. из 44

51. Факторы, влияющие на метаболизм костной ткани и ткани зуба.

52. Регуляция метаболизма костной ткани и ткани зуба.

53. Биохимические изменения костной ткани и ткани зуба при некоторых костных и стоматологических заболеваниях.