

 **ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

#  БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

 **МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ**

**К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ**

**По направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина**

**по специальности 03.01.04 Биохимия**

1. Общемировые тенденции развития современной педагогической науки.
2. Представление о распаде и биосинтезе пиримидиновых нуклеотидов. Координация биосинтеза пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов. Нарушения обмена нуклеотидов. Подагра; применение аллопуринола для лечения подагры. Ксантинурия. Оротацидурия.
3. Детоксикационная функция печени в стрессовых ситуациях. Обезвреживание ксенобиотиков, эндогенных биологически активных соединений. Взаимосвязь печени и основных защитных систем, направленная на сохранение гомеостаза. Уровни защиты организма от токсических факторов среды.
4. Дайте характеристику основной терминологии (5-6 понятий) педагогической науки.
5. Представление о распаде и биосинтезе пиримидиновых нуклеотидов. Координация биосинтеза пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов. Нарушения обмена нуклеотидов. Подагра; применение аллопуринола для лечения подагры. Ксантинурия. Оротацидурия.
6. Детоксикационная функция печени в стрессовых ситуациях. Обезвреживание ксенобиотиков, эндогенных биологически активных соединений. Взаимосвязь печени и основных защитных систем, направленная на сохранение гомеостаза. Уровни защиты организма от токсических факторов среды.
7. В чем заключается сущность целостного педагогического процесса? Охарактеризуйте его.
8. Представление о распаде и биосинтезе пиримидиновых нуклеотидов. Координация биосинтеза пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов. Нарушения обмена нуклеотидов. Подагра; применение аллопуринола для лечения подагры. Ксантинурия. Оротацидурия.
9. Детоксикационная функция печени в стрессовых ситуациях. Обезвреживание ксенобиотиков, эндогенных биологически активных соединений. Взаимосвязь печени и основных защитных систем, направленная на сохранение гомеостаза. Уровни защиты организма от токсических факторов среды.
10. Чем характеризуется современная государственная политика в области образования? Закон «Об образовании в Российской Федерации».
11. Основные фосфолипиды и гликолипиды тканей человека: глицерофосфолипиды (фосфатидилхолины, фосфатидилэтаноламины, фосфатидилсерины), сфингофосфолипиды, глицерофосфолипиды, гликосфинголипиды. Представление о биосинтезе и катаболизме фосфолипидов. Функции фосфолипидов и гликолипидов. Сфинголипидозы.
12. Биосинтез РНК (транскрипция): РНК- полимераза; стехиометрия реакции; ДНК как матрица; транскрипция как передача информации от ДНК и РНК. Биосинтез рибосомных, транспортных и матричных РНК. Понятие о мозаичной структуре генов, первичном транскрипте, посттранскрипционной достройке РНК, альтернативном сплайсинге.
13. Что представляет собой дидактика? Каковы научные основы процесса обучения (культурологические, нормативные, психологические, этические, физиологические, информационные)?
14. Распад нуклеиновых кислот. Нуклеазы пищеварительного тракта и тканей. Распад пуриновых нуклеотидов. Представление о биосинтезе пуриновых нуклеотидов, происхождение частей пуринового ядра; начальные стадии биосинтеза (от рибозо-5-фосфата до 5-фосфорибозиламина). Инозиновая кислота как предшественник адениловой и гуаниловой кислот.
15. Водно-солевой обмен. Электролитный состав жидкостей организма. Механизмы регуляции объема, электролитного состава и рН жидкостей организма. Роль почек в регуляции водно-солевого обмена. Антидиуретический гормон, альдостерон и ренин-ангиотензиновая система, механизм восстановления объема крови после кровопотери
16. В чем заключаются психолого-педагогические компоненты содержания высшего медицинского образования? Научные основы определения содержания образования: факторы, влияющие на отбор содержания, компоненты содержания, подходы к определению содержания
17. Роль инсулина в регуляции обмена углеводов, жиров, аминокислот. Регуляция содержания глюкозы в крови. Сахарный диабет: важнейшие изменения обмена веществ; сахарная нагрузка как метод диагностики диабета.
18. Пищеварение в тонком кишечнике. Источники ферментов. Всасывание. Активный и пассивный транспорт. Эндокринная функция пищеварительного тракта.
19. Что представляют собой образовательный стандарт высшей школы, учебный план, учебная программа как основа организации образовательного процесса в вузе? Охарактеризуйте их.
20. Обмен фенилаланина и тирозина. Фенилкетонурия: биохимический дефект, проявления болезни, методы предупреждения (генетическая консультация), диагностика и лечение. Алкаптонурия, альбинизм. Нарушения обмена тирозина при паркинсонизме. Гомоцистинурия, гистидинемия и другие наследственные нарушения обмена аминокислот.
21. Процессы переваривания в желудке. Желудочная секреция. Ферментообразующая функция желудка. Кислотность желудочного содержимого. Клинико-диагностическое значение исследования желудочного содержимого. Защитная роль гликопротеинов. Витамин В12.
22. Перечислите и раскройте принципы обучения в контексте решения основополагающих задач образования
23. Трансметилирование. Метионин и S-аденозилметионин, участие в синтезе креатина, адреналина, фосфатидилхолинов, метилирование ДНК; представление о метилировании чужеродных, в том числе лекарственных соединений. Тетрагидрофолиевая кислота и синтез одноуглеродных групп; использование одноуглеродных групп производных тетрагидрофолиевой кислоты. Метилирование гомоцистеина. Проявления недостаточности фолиевой кислоты. Антивитамины фолиевой кислоты.
24. Декарбоксилирование аминокислот. Биогенные амины: гистамин, серотонин, γ-аминомасляная кислота, катехоламины. Происхождение, функции. Окисление биогенных аминов (аминоксидазы).
25. Дайте психолого - дидактическую характеристику форм организации учебной деятельности
26. Гормон роста, строение и функции. Тропные гормоны гипофиза. Механизмы регуляции внутренней секреции.
27. Роль пищеварительного тракта в гомеостазе*.* Пищеварительный тракт — система жизнеобеспечения нутриентами и защиты от информационных чужеродных макромолекул.Ротовая полость — зона первичного взаимодействия с компонентами пищи. Измельчение, переваривание. Ферменты гидролиза, белковая, ферментативная защита слизистой ротовой полости от повреждения. Информационная функция начального этапа пищеварительной системы
28. Что представляет собой самостоятельная работа студентов как развитие и самоорганизация личности обучаемых?
29. Конечные продукты азотистого обмена. Основные источники аммиака в организме. Пути обезвреживания аммиака: синтез мочевины, образование амидов, реаминирование, образование аммонийных солей. Глутамин как донор амидной группы при синтезе ряда соединений. Глутаминаза почек; образование и выведение солей аммония. Активация глутаминазы почек при ацидозе.
30. Биохимия спермальной жидкости*.* Физико-химическая характеристика эякулята фертильных и инфертильных мужчин. Сперматограмма, характеристика ее компонентов. Гормональная регуляция сперматогенеза. Белковый спектр спермальной жидкости. Особенности. Специфика обмена углеводов в спермоплазме. Диагностическая ценность исследования спермальной жидкости.
31. Что представляет собой лекция как ведущая форма организации образовательного процесса в вузе? Развитие лекционной формы в системе вузовского обучения (проблемная лекция, лекция вдвоём, лекция - пресс-конференция, лекция с заранее запланированными ошибками.
32. Трансаминирование: аминотрансферазы, коферментная функция витамина В6. Специфичность аминотрансфераз. Аминокислоты, участвующие в трансаминировании: особая роль глутаминовой кислоты. Биологическое значение реакций трансаминирования. Диагностическая ценность определения активности аминотрансфераз.
33. Биологические функции и состав слезной жидкости. Органические и минеральные компоненты. Белки, ферменты слезы. Клинико-диагностическое значение анализа слезы как альтернативной биосреды.
34. Какие классификации методов обучения вам известны? Дайте краткую характеристику методов обучения. Как взаимосвязаны методы и приемы обучения?
35. Пищевые белки как источник аминокислот. Переваривание белков. Протеиназы - пепсин, трипсин, химотрипсин; проферменты протеиназ и механизмы их превращения в ферменты; субстратная специфичность протеиназ (избирательность гидролиза пептидных связей). Экзопептидазы: карбоксипептидазы, аминопептидазы, дипептидазы. Всасывание аминокислот. Конечные продукты, механизм их обезвреживания. Гниение белков в кишечнике.
36. Защитная роль слюны. Биологически активные вещества ротовой жидкости, источники, представители, роль. Минеральные вещества ротовой жидкости: макро- и микроэлементы. Диагностическая и прогностическая ценность исследования слюны как альтернативной жидкости.
37. Что понимается под педагогической коммуникацией? Сущность, структура педагогического общения; стили и модели педагогического общения. Каковы особенности педагогического общения в вузе
38. Жирорастворимые и водорастворимые витаминоподобные вещества. Витамин F, влияние на обменные процессы. Понятие об антивитаминах.
39. Натрий, источники, содержание в норме и патологии, биологическая роль натрия, участие в поддержании осмотического давления, сохранении кислотно-щелочного равновесия, в процессах передачи импульса по нервному волокну, нервно-мышечной возбудимости. Регуляция. Гипо-и гипернатриемия. Калий, источники, содержание в норме и патологии. Биологическая роль калия в поддержании осмотического давления, кислотно-щелочного состояния. Гипо- и гиперкалиемия, причины, проявления.
40. Какие типологии личности студента вам известны? Студент как субъект учебной деятельности и самообразования
41. Биосинтез и использование ацетоуксусной кислоты, физиологическое значение этого процесса. Кетонемия и кетонурия.
42. Регуляция обмена белков печенью. Печень - белковый резерв в экстремальных ситуациях. Функции на экспорт. Биосинтез белков плазмы крови, факторов свертывания. Роль печени в обмене микронутриентов. Обмен и депонирование витаминов, трансформация в коферментные формы.
43. Что представляет собой педагогическая практика аспирантов, в чем заключается порядок её организации и проведения?
44. Витамин В12, источники, суточная потребность, биологическая роль. Клиника гиповитаминоза.
45. Биосинтез жирных кислот. Пальмитиновая кислота как основной продукт действия синтетазы жирных кислот. Представление о путях образования жирных кислот с более длинной углеродной цепью и ненасыщенных жирных кислот. Линолевая и линолевая кислоты - незаменимый пищевой фактор.
46. Вопрос по теме диссертации.
47. Современная государственная политика в области образования. Закон «Об образовании в Российской Федерации».
48. Витамин Вс, источники, суточная потребность, биологическая роль. Клиника гиповитаминоза.
49. Обмен жирных кислот. Жирные кислоты, характерные для триацилглицеринов человека. ß-Окисление как специфический для жирных кислот путь катаболизма.
50. Вклад ученых-медиков в развитие мировой педагогики: П.Ф. Лесгафт, И.М. Сеченов, И.П. Павлов. Педагогическая деятельность хирурга Н.И. Пирогова.
51. Использование жиров, включенных в транспортные липопротеины; липопротеинлипаза. Гиперлипопротеинемия: алиментарная при диабете, неврозах, употреблении алкоголя. Врожденная гиперлипопротеинемия. Резервирование и мобилизация жиров в жировой ткани; регуляция мобилизации адреналином: каскадный механизм активации липазы.
52. Белки острой фазы. Характеристика отдельных белков. Механизм развития острофазного ответа. α1-антитрипсин, содержание, биологическая роль. Ювенильный цирроз печени и эмфизема легких - как проявления дефицита α1-антитрипсина. Макроглобулины, содержание, биологическая роль. Гаптоглобин, содержание, биологическая роль. Участие гаптоглобина в транспорте гемоглобина.
53. Образовательный стандарт высшей школы, учебный план, учебная программа как основа организации образовательного процесса в вузе/
54. Витамин РР, источники, суточная потребность, биологическая роль. Клиника гиповитаминоза.
55. Пищевые жиры и их переваривание. Всасывание продуктов переваривания. Нарушения переваривания и всасывания. Ресинтез триацилглицеринов в стенке кишечника. Образование хиломикронов и транспорт жиров. Биосинтез жиров в печени, упаковка в липопротеины очень низкой плотности. Состав и строение транспортных липопротеинов крови.
56. Активные методы обучения (не имитационные и имитационные).
57. Биосинтез мочевины как механизм предотвращения интоксикации аммиаком. Нарушения синтеза и выведения мочевины. Гипераммониемия: врожденная и приобретенная.
58. Синдром цитолиза. Последствия цитолиза. Молекулярная основа многообразной клинической симптоматики при цитолизе. Клинико-биохимическая диагностика. Трактовка полученных результатов. Оценка динамики активности ферментов, содержания общего билирубина и его фракций, содержания железа.
59. Классификация методов обучения. Соотношение методов и приемов. Характеристика основных методов и приемов в обучении.
60. Особенности обмена галактозы и глюкозы.Наследственные нарушения обмена моносахаридов и дисахаридов: галактоземия, непереносимость фруктозы, непереносимость дисахаридов. Гликогенозы и агликогенозы.
61. Тактика проведения биохимических исследований. Клиническая лабораторная диагностика. Специфичность, чувствительность, точность тестов, влияние лекарств, процедур на результаты анализов. Интерпретация данных. Традиционные и альтернативные биологические жидкости - объекты клинико-биохимического анализа.