

**Перечень теоретических вопросов для семестрового экзамена по  
учебному предмету «Биохимия и клинико-биохимические  
исследования»  
по специальности  
5-04-0911-06 «Медико-диагностическое дело», II курс**

1. Внутрिलाбораторный контроль качества клинических исследований: номер приказа, определение, цель, задачи, критерии контроля качества (точность, правильность). Ошибки: случайные, грубые и систематические. Контрольные материалы. Этапы лабораторных исследований, подлежащие контролю качества. Статистическая обработка результатов.
2. Преаналитический этап лабораторных исследований: номер приказа, внелабораторные факторы, влияющие на результат анализа, взятие материала в плановом порядке, получение биоматериала для исследования в биохимическом отделе клинико-диагностической лаборатории. Антикоагулянты: определение, примеры, значение. Содержание бланка-направления.
3. Преаналитический этап лабораторных исследований: номер приказа, виды первичной пробоподготовки, оценка качества полученной пробы, критерии отказа от исследования образца.
4. Преаналитический этап лабораторных исследований: номер приказа. Общие требования первичной пробоподготовки биоматериала для транспортировки. Порядок и условия транспортировки биоматериала в клинико-диагностическую лабораторию.
5. Аминокислоты: определение, строение, классификация, биологическое значение. Пептидная связь. Пептиды: определение, классификация, значение, отдельные представители.
6. Белки: определение, функции, классификация. Пептидная связь. Структурная организация белковой молекулы. Физико - химические свойства белков.
7. Общие функции белков плазмы крови. Белковые фракции: представители и их биологическая роль. Метод разделения белковых фракций: определение, этапы проведения. Электрофореграмма, денситограмма.
8. Воспаление: определение. Классификация факторов воспаления. Характеристика стадий воспаления. Белки острой фазы: место синтеза, классификация, биологическая роль отдельных представителей.
9. Воспаление: определение, биохимические изменения при воспалении. Белки острой фазы: классификация. Методы определения С-реактивного белка.

10. Переваривание белков в организме человека. Всасывание и транспорт аминокислот. Гниение белков и обезвреживание продуктов гниения.
11. Промежуточный обмен аминокислот: реакции, протекающие в организме человека: определение, химизм, фермент, кофермент, биологическое значение.
12. Источники, токсичность и пути обезвреживания аммиака в организме человека. Местные пути обезвреживания аммиака. Конечный путь обезвреживания аммиака: локализация, схема синтеза, регулирующий фермент, выведение. Методы определения мочевины в сыворотке крови.
13. Образование креатина и креатинина: локализация, субстраты, выведение. Факторы, влияющие на уровень креатинина в крови. Методы определения креатинина в сыворотке крови. Геморенальные пробы: проведение, расчет скорости клубочковой фильтрации и реабсорбции.
14. Перечислите основные показатели биохимического анализа крови обмена белков и пигментного обмена, укажите метод определения, биохимическое и клиническое значение аналитов.
15. Гемоглобин и миоглобин: определение, функции, строение. Определение и условия окси- и дезоксигенирования. Производные гемоглобина. Варианты гемоглобина в онтогенезе. Синтез гема.
16. Схема распада гемоглобина в организме человека. Показатели пигментного обмена, методы их определения. Показатели билирубина в сыворотке крови при различных типах желтух.
17. Метаболические пути обмена углеводов: определение, значение, химизм, регуляция.
18. Ферменты: определение, свойства, строение, классификация (функция, пример). Факторы, влияющие на скорость ферментативной реакции. Влияние активаторов и ингибиторов на активность ферментов.
19. Условия проведения ферментативной реакции, группы ферментов сыворотки крови, использование ферментов для определения количества субстратов.
20. Ферменты АСТ, АЛТ: полное название, класс фермента, определение, изоферменты, локализация, катализируемая реакция, кофермент, биохимическое и клиническое значения, первичная интерпретация, метод определения и единицы измерения.
21. Ферменты ЛДГ, ГЛДГ: полное название, класс фермента, определение, изоферменты, локализация, катализируемая реакция, кофермент, биохимическое и клиническое значения, первичная интерпретация, метод определения и единицы измерения.

22. Ферменты  $\gamma$ -ГТП, КК: полное название, класс фермента, определение, изоферменты, локализация, катализируемая реакция, кофермент, биохимическое и клиническое значения, первичная интерпретация, метод определения и единицы измерения.
23.  $\alpha$ -амилаза, фосфатазы: полное название, класс фермента, определение, изоферменты, локализация, катализируемая реакция, кофермент, биохимическое и клиническое значения, первичная интерпретация, метод определения и единицы измерения.
24. Углеводы: определение, функции, классификация. Моносахариды: определение, характеристика отдельных представителей, производные моносахаридов, методы определения глюкозы в сыворотке крови. Дисахариды и полисахариды: определение, характеристика отдельных представителей.
25. Переваривание, всасывание и транспорт углеводов.
26. Гормоны, регулирующие углеводный обмен. Сахарный диабет: определение, классификация, основные симптомы с их биохимическим обоснованием, лабораторная диагностика, профилактика.
27. Липиды: определение, значение, строение, классификация. Высшие жирные кислоты (ВЖК): классификация, отдельные представители. Полиненасыщенные жирные кислоты: значение, классификация. Транс-изомеры высших жирных кислот: определение, влияние на организм.
28. Переваривание, всасывание и экзогенный транспорт липидов.
29. Липопротеины плазмы крови: определение, функция, классификация, строение, значение. Апобелки: функции.
30. Холестерин: определение, строение, функции, этапы синтеза, регуляция синтеза. Этерификация холестерина.

**Перечень практических навыков для семестрового экзамена  
по учебному предмету «Биохимия и клинико-биохимические  
исследования» по специальности  
5-04-0911-06 «Медико-диагностическое дело», II курс**

1. Построить калибровочный график для проведения расчетов концентрации альбумина в сыворотке крови.
2. Построить калибровочный график для проведения расчетов концентрации мочевой кислоты в сыворотке крови.
3. Построить калибровочный график для проведения расчетов концентрации С-реактивного белка в сыворотке крови иммунотурбидиметрическим методом.
4. Построить контрольную карту за 20 дней по мочевой кислоте.
5. Построить контрольную карту за 20 дней по общему белку.
6. Построить контрольную карту за 20 дней по аспаратаминотрансферазе.
7. Продемонстрировать конечноточечные методики работы на спектрофотометре СОЛАР PV 1251С.
8. Продемонстрировать кинетические (2-х и 4-х точечные) методики работы на спектрофотометре СОЛАР PV 1251С.
9. Запишите программу для определения альбумина на спектрофотометре СОЛАР PV 1251.
10. Запишите программу для определения креатинкиназы на спектрофотометре СОЛАР PV 1251.
11. Определить количество общего белка в сыворотке крови биуретовым реактивом.
12. Определить количество альбумина в сыворотке крови бромкрезоловым зеленым.
13. Определить количество С – реактивного белка в сыворотке крови иммунотурбидиметрическим методом.
14. Определить количество мочевины в сыворотке крови ферментативно-кинетическим методом.
15. Определить количество креатинина в сыворотке крови по цветной реакции Яффе.
16. Определить количество мочевой кислоты в сыворотке крови ферментативным методом.
17. Определить количество общего билирубина в сыворотке крови.
18. Определить количество прямого билирубина в сыворотке крови.
19. Определить активность  $\alpha$ -амилазы в сыворотке крови.

20. Определить активность панкреатической  $\alpha$ -амилазы в сыворотке крови.
21. Определить активность аланинаминотрансферазы АЛТ, в сыворотке крови кинетическим методом.
22. Определить активность аспаратаминотрансферазы (АСТ), в сыворотке крови кинетическим методом.
23. Определить активность лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в сыворотке крови кинетическим методом.
24. Определить активность гидроксibuтератдегидрогеназы (HBDH) в сыворотке крови кинетическим методом.
25. Определить активность креатинкиназы (КК) в сыворотке крови кинетическим методом.
26. Определить активность креатинкиназы-MB (КК-MB) в сыворотке крови кинетическим методом.
27. Определить активность щелочной фосфатазы (ЩФ) в сыворотке крови кинетическим методом.
28. Определить активность кислой фосфатазы (КФ) в сыворотке крови кинетическим методом.
29. Произвести расчет скорости клубочковой фильтрации.
30. Произвести расчет реабсорбции.