

**Экзамен 15.04.2020г.**

**Перечень вопросов для подготовки к экзамену по ПМ.03 Проведение лабораторных биохимических исследований специальность**

**Лабораторная диагностика**

**Преподаватель Абдулаев В.Р.**

1. Предмет и задачи биохимии. Значение биохимии в медицине. Основные методы, применяемые в клинической биохимии.
2. Аминокислоты, как главные составные части белков. Их классификация, основанная на различном строении радикалов.
3. Химические свойства аминокислот, их амфотерность. Образование биполярного иона в растворах аминокислот. Заменяемые и незаменимые аминокислоты.
4. Белки. Состав белков: сложные и простые белки. Пептидный синтез, понятие о пептидной связи.
5. Структурная организация белков, понятие о первичной, вторичной и третичной структуре белков. Связи, стабилизирующие пространственную структуру белков.
6. Биологическая ценность белков, их суточная потребность. Основные функции белков в организме. Резервные белки организма.
7. Белковые фракции плазмы крови, их характеристика, белки острой фазы.
8. Ферменты. Активный центр ферментов. Субстратная специфичность.
9. Активность ферментов, единицы активности.
10. Классификация ферментов по типу ферментативных реакций.
11. Энзимодиагностика и её значение для постановки диагноза, оценки эффективности лечения и прогноза.
12. Общая характеристика углеводов, их классификация. Биологическая функция углеводов.
13. Дисахариды: свойства, строение, биологическая значимость.
14. Полисахариды, строение, биологические функции.
15. Переваривание и всасывание углеводов в ЖКТ. Ферменты, участвующие в процессе переваривания углеводов.
16. Анаэробный распад глюкозы, этапы. Энергетический выход. Понятие о субстратном фосфорилировании. Биологическое значение.
17. Общие пути катаболизма углеводов.
18. Гликогенолиз и гликолиз. Энергетический выход.
19. Гипергликемия, глюкозурия, гликозилированный гемоглобин, как основные биохимические параметры нарушения углеводного обмена.
20. Сахарный диабет, классификация. Лабораторная диагностика сахарного диабета.
21. Основные этапы переваривания и всасывания белков в ЖКТ. Протеолитические ферменты.
22. Гниение белков в кишечнике. Обезвреживание ядовитых продуктов распада белков.
23. Роль аминокислот в регуляции обмена веществ, пути их превращения в организме.
24. Ферментативный метод определения мочевины в сыворотке крови. Уровень мочевины, как показатель обмена белков и функциональной активности печени и почек.
25. Небелковые азотистые компоненты крови: мочевина, креатин, мочевая кислота. Биологическая роль в организме.
26. Креатинин, как важнейший продукт остаточного азота. Метод определения в сыворотке крови.
27. Проба Реберга, клиренс эндогенного креатинина, скорость клубочковой фильтрации.

- Понятие о клиренсе креатинина.
28. Нарушения обмена белков. Гипо-, гипер- и диспротеинемия.
  29. Мочевая кислота - конечный продукт распада пуриновых оснований. Клиническое значение нарушений белкового обмена.
  30. Билирубин, его фракции. Превращения в кишечнике. Пигменты кала и мочи.
  31. Виды желтух. Дифференциальная диагностика желтух.
  32. Липиды, классификация, биологическая роль, представители.
  33. Жирные кислоты: насыщенные и ненасыщенные, основные представители физикохимические свойства, биологическое значение.
  34. Холестерин, как биологически важный представитель высших жирных спиртов в организме. Значение для организма.
  35. Транспорт и обмен липидов. Понятие о липопротеинах, их классификация
  36. Характеристика липопротеинов (ЛПОНП, ЛППП, ЛПВП): состав, размеры, современные методы разделения липопротеинов.
  37. Нарушения обмена липопротеинов плазмы крови. Гипер- и гиполипопротеинемии. Типы и подтипы гиперлипидемий.
  38. Содержание воды в организме, ее функции. Внутри- и внеклеточная вода, различия в ее ионном составе.
  39. Водный обмен. Факторы, влияющие на водный обмен.
  40. Обмен натрия в организме и его нарушения. Значение натрия в жизнедеятельности организма.
  41. Обмен калия в организме и его нарушения. Роль почек в регуляции обмена калия.
  42. Значение калия в жизнедеятельности организма.
  43. Обмен кальция в организме и его нарушения. Значения кальция для жизнедеятельности организма.
  44. Обмен железа и его нарушения. Железосодержащие белки и их функция в организме. Железосвязывающая способность (ЖСС) плазмы.
  45. Значение хлора для организма. Понятие гипо- и гиперхлоремии.
  46. Гемостаз. Факторы свертывания крови. Понятия: цифровое обозначение, содержание в плазме, период полужизни, минимальный уровень необходимый для поддержания гемостаза.
  47. Характеристика факторов свертывания крови. Механизмы первичного (сосудистотромбоцитарного) гемостаза.
  48. Процессы коагуляционного гемостаза по внешнему и внутреннему механизму.
  49. Перечислите и охарактеризуйте элементы противосвертывающей системы крови, раскройте механизмы процесса фибринолиза.
  50. Классификация антикоагулянтов и характеристика элементов антикоагуляционной системы. Каковы механизмы действия антикоагулянтов?
  51. Роль витамина К в регуляции гемостаза.
  52. Коагулограмма здорового человека: констелляции и референтные интервалы показателей.
  53. Принцип метода определения тромбинового времени (ТВ).
  54. Требования к взятию, обработке и транспортировке крови для исследования системы гемостаза. Необходимые приборы, посуда, требования приготовления реактивов.
  55. Контрольные материалы и калибраторы. Состав, принципы использования.
  56. Статистические понятия, используемые в контроле качества (средняя арифметическая, средняя статистическая, допустимый предел ошибки, коэффициент вариации).
  57. Лабораторная ошибка: аналитическая, преаналитическая, постаналитическая; случайные и систематические ошибки.
  58. Факторы, влияющие на результаты анализа внелабораторного контроля и внутрилабораторного контроля.

**Перечень манипуляций, подлежащих демонстрации на экзамене по ПМ.03**

## **Проведение лабораторных биохимических исследований специальность**

### **Лабораторная диагностика**

1. Прием анализов для биохимического исследования, регистрация и заполнение журналов.
2. Организация рабочего места для проведения биохимических исследований.
3. Проведение пробоподготовки для исследования общего белка в сыворотке крови.
4. Определение концентрации общего белка в сыворотке крови в режиме «Стандарт» на анализаторе « », оценка результата с позиции «норма-патология».
5. Проведение пробоподготовки для исследования электролита в сыворотке крови на анализаторе « ».
6. Проведение определения электролита в сыворотке крови в режиме «Стандарт» на анализаторе « », оценка результата с позиции «норма-патология».
7. Проведение определения активности фермента в сыворотке крови в режиме «Фактор» на анализаторе « », оценка результата с позиции «норма-патология».
8. Проведение разведения лиофилизированного материала (сыворотки/плазмы).
9. Проведение определения С-реактивного белка в сыворотке крови методом латексагглютинации, оценка результата с позиции «норма- патология».
10. Определение альбумина в сыворотке в режиме «Абсорбция» на анализаторе « », оценка результата с позиции «норма- патология».
11. Проведение пробоподготовки для исследования альбумина в сыворотке крови.
12. Проведение пробоподготовки для исследования глюкозы в сыворотке крови.
13. Определение глюкозы в сыворотке крови фотометрическим методом, оценка результата с позиции «норма-патология».
14. Проведение пробоподготовки для исследования аналита в сыворотке крови.
15. Определение активности фермента в сыворотке крови в «Кинетическом режиме» на анализаторе « », оценка результата с позиции «норма-патология».
16. Определение (ПВ или АЧТВ) в плазме крови на коагулометре, оценка результата с позиции «норма-патология».
17. Определение мочевины в сыворотке крови в режиме «Абсорбция» на анализаторе « », оценка результата с позиции «норма- патология».
18. Определение кретинина в сыворотке крови в режиме «Абсорбция» на анализаторе « », оценка результата с позиции «норма- патология».
19. Определение мочевой кислоты в сыворотке крови в режиме «Абсорбция» на анализаторе « », оценка результата с позиции «норма-патология».
20. Определение билирубина в сыворотке крови в режиме «Абсорбция» на анализаторе « », оценка результата с позиции «норма- патология».
21. Определение общего холестерина в сыворотке крови в режиме «Абсорбция» на анализаторе « », оценка результата с позиции «норма-патология».
22. Определение триацилглицеридов в сыворотке крови в режиме «Абсорбция» на анализаторе « », оценка результата с позиции «норма-патология».
23. Определение хлоридов в сыворотке крови фотометрическим методом, оценка результата с позиции «норма-патология».
24. Определение кальция в сыворотке крови фотометрическим методом, оценка результата с позиции «норма-патология».
25. Определение магния в сыворотке крови фотометрическим методом, оценка результата с позиции «норма-патология».
26. Определение железа в сыворотке крови фотометрическим методом, оценка результата с позиции «норма-патология».
27. Определение активности лактатдегидрогеназы в сыворотке в режиме «Фактор» на анализаторе « », оценка результата с позиции «норма-патология».
28. Определение активности аспартатаминотрансферазы в сыворотке в режиме «Фактор» на анализаторе « », оценка результата с позиции «норма-патология».
29. Определение активности аланинаминотрансферазы в сыворотке в режиме «Фактор» на

анализаторе « », оценка результата с позиции «норма-патология».

30. Определение ТВ (тромбиновое время) в плазме крови на коагулометре, оценка результата с позиции «норма-патология».

31. Определение АВР (активированное время рекальцификации) в плазме крови на коагулометре, оценка результата с позиции «норма-патология».

32. Определение АЧТВ (активированное частичное тромбопластиновое время) в плазме крови на коагулометре, оценка результата с позиции «норма-патология».

33. Проведение дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

34. Проведение утилизации биологического материала

**Выполнение манипуляций проводятся с имитатами биологического материала!!!**