1. Обмен белков. Нормы белков в питании. Незаменимые аминокислоты. Переваривание. Всасывание аминокислот. Продукты гниения белков в кишечнике и их обезвреживание.

2. Общие пути обмена аминокислот в тканях. Декарбоксилирование аминокислот. Биогенные амины, их роль. Реакции дезаминирования и трансаминирования аминокислот. Непрямое дезаминирование.

3. Конечные продукты азотистого обмена. Аммиак, пути обезвреживания в организме. Синтез глутамина. Биосинтез мочевины.

4. Обмен нуклеопротеинов. Нуклеазы пищеварительного тракта. Распад нуклеиновых кислот в тканях. Распад пуриновых и пиримидиновых оснований. Синтез пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов. Нарушение обмена нуклеотидов. Подагра.

5. Особенности обмена аминокислот. Патология обмена аминокислот. Связь между обменом белков, жиров, углеводов. Регуляция обмена белков. Нарушение обмена белков при голодании.

6. Регуляция метаболизма. Гормоны, их классификация. Механизмы рецепции клеткой. Роль циклической АМФ. Механизмы отрицательной обратной связи. Гормоны гипоталамуса. Гормоны передней и задней долей гипофиза. Химическая природа и биологическая роль инсулина и глюкагона. Механизмы регуляции, проявления патологии.

7. Химическая природа и биологическая роль гормонов щитовидной железы. Синтез тиреоидных гормонов. Роль кальцитонина и паратгормона в регуляции обмена кальция и фосфора. Адреналин, химическая природа и биологическая роль.

8. Стероидные гормоны. Глюко- и минералокортикостероиды. Половые гормоны, регуляция их биосинтеза. Биологическая роль стероидных гормонов. Эйкозаноиды (лейкотриены и простагландины).

9. Биохимия печени. Участие в обмене белков, липидов, углеводов. Реакции детоксикации. Микросомальное

окисление. Образование, обезвреживание, выведение билирубина.

10. Биохимия крови. Состав и физико-химические свойства крови. Белки плазмы, компоненты остаточного азота. Транспорт кровью O2 и CO2. Гемоглобин, его типы, биосинтез гема.

11. Каскадный механизм свертывания крови. Антисвёртывающая система и антикоагулянты. Система фибринолиза. Калликреин-кининовая система. Патология гемостаза.

12. Биохимия мышц. Состав и свойства белков мышц. Механизмы мышечного сокращения. Экстрактивные вещества мышц. Особенности обмена миокарда.

13. Биохимия нервной ткани. Особенности химического состава и обмена. Медиаторы передачи нервного возбуждения.

14. Биохимия почек. Роль в регуляции метаболических процессов. Анализ мочи, изменения при патологических состояниях.

15. Биохимия соединительной ткани. Особенности состава и метаболизма. Биохимия костной ткани. Неорганические и органические вещества. Регуляция метаболизма. патология.