

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ  
по биологической химии  
для студентов медико-психологического факультета  
специальность 1 – 79 01 05  
Медико-психологическое дело  
2021/2022 учебный год

1. Предмет и задачи биологической химии. Медицинская биохимия, теоретические и практические аспекты. Роль биохимии в медицинском образовании.
2. Биохимическая характеристика живых систем. Объекты биохимических исследований. Методы биохимии.
3. Аминокислоты, их классификация. Цветные реакции на белки и аминокислоты.
4. Характеристика физико-химических свойств белков. Осаждение белков из растворов.
5. Первичная структура белковой молекулы, методы ее установления.
6. Вторичная структура белковой молекулы, ее виды и методы установления.
7. Третичная структура белковой молекулы, методы ее установления, виды связей.
8. Зависимость биологических свойств белков от третичной структуры. Денатурация белка, ее механизмы и практическое использование.
9. Четвертичная структура белков, ее биологический смысл, виды связей.
10. Простые белки: классификация, представители, характеристика, биологические функции.
11. Сложные белки: представители, характеристика, биологические функции.
12. Механизмы действия ферментов. Характеристика ферментативной реакции.
13. Классификация и номенклатура ферментов. Представление об изоферментах.
14. Зависимость скорости ферментативных реакций от температуры, pH, концентрации субстрата и фермента.
15. Первичные (врожденные) и вторичные (приобретенные) энзимопатии.
16. Механизмы регуляции активности ферментов. Активаторы и ингибиторы ферментов, типы ингибирования.
17. Происхождение ферментов плазмы крови. Определение ферментов в плазме крови с диагностической целью (энзимодиагностика).
18. Применение ферментов как лекарственных препаратов (энзимотерапия), как ингибиторов ферментов.
19. ДНК, нуклеотидный состав, структура, биологическая роль.
20. РНК, нуклеотидный состав, структура, виды, биологические функции.
21. Биосинтез ДНК (репликация) у эукариот: схема, этапы, субстраты, ферменты.
22. Образование и строение аминоксил-тРНК. Адапторная функция тРНК.

23. Регуляция синтеза белка у эукариот.
24. Общая схема путей метаболизма глюкозы в организме и их характеристика.
25. Фосфорилирование глюкозы и дефосфорилирование глюкозо-6-фосфата, регуляция, биологическая роль.
26. Энергетика и регуляция аэробного распада глюкозы (аэробного гликолиза).
27. Окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты: пируватдегидрогеназный комплекс, схема реакции, регуляция.
28. Специфические реакции глюконеогенеза, схема, роль биотина.
29. Пентозофосфатный путь (ПФП), схема реакций, биологическое значение.
30. Схема синтеза гликогена, регуляция, биологическая роль гликогена.
31. Схема расщепления гликогена, регуляция.
32. Макроэргические соединения клетки, формулы (АТФ и другие нуклеозидтрифосфаты, креатинфосфат, 1,3-бисфосфолицерат, фосфоенолпируват, ацетил-КоА, сукцинил-КоА).
33. НАД (НАДФ)-зависимые дегидрогеназы, строение коферментов, биологическая роль.
34. ФАД (ФМН)-зависимые дегидрогеназы, строение коферментов, биологическая роль.
35. Цепь переноса электронов (ЦПЭ): структурная организация, полиферментные комплексы.
36. Цикл трикарбоновых кислот (ЦТК), последовательность реакций, ЦТК.
37. Связь ЦТК с цепью переноса электронов. Энергетика ЦТК.
38. Общая характеристика гормонов: классификация, свойства, типы биологического действия. Рецепторы гормонов, ткани-мишени.
39. Механизмы действия гормонов: с проникновением и без проникновения в клетку.
40. Тироксин и трийодтиронин, строение, ткани-мишени, влияние на обмен веществ. Гипер- и гипопродукция гормонов.
41. Паратгормон и кальцитонин, строение, ткани-мишени, биологическое действие. Гипер- и гипопродукция паратгормона.
42. Инсулин и глюкагон, строение, ткани-мишени, влияние на обмен веществ. Сахарный диабет, гиперинсулинизм – метаболические последствия.
43. Адреналин и норадреналин, строение, ткани-мишени, влияние на обмен веществ и функции. Феохромоцитома.
44. Глюкокортикоиды, минералокортикоиды – представители, ткани-мишени, влияние на обмен веществ и биологическое действие. Гипер- и гипопродукция гормонов.

Зав. кафедрой  
биологической химии, профессор



В.В.Лелевич

Утверждено  
заседанием кафедры биологической химии  
протокол № 4 от 14.12.2021 года.