

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ  
по биологической химии  
для студентов педиатрического факультета  
специальность 1 – 79 01 02  
Педиатрия  
2021/2022 учебный год

1. Аминокислоты, строение, представители, классификация.
2. Классификация белков по функциям, форме белковой молекулы. Физико-химические свойства белков.
3. Цветные реакции на белки и аминокислоты, их практическое применение.
4. Первичная структура белка, методы определения.
5. Вторичная структура белка, ее виды, связи, стабилизирующие вторичную структуру.
6. Третичная структура белка, виды стабилизирующих связей.
7. Четвертичная структура белка, ее биологическое значение.
8. Биологически активные пептиды, классификация, представители.
9. Простые белки, представители, характеристика, биологические функции.
10. Сложные белки, представители, характеристика, биологические функции.
11. Изменение белкового состава в онтогенезе. Иммуноглобулины у детей.
12. Химическая природа и свойства ферментов. Активный и аллостерический центры.
13. Кофакторы ферментов: ионы металлов, коферменты.
14. Кинетика ферментативных реакций, уравнение Михаэлиса-Ментен.
15. Зависимость скорости ферментативных реакций от температуры, pH, концентраций субстрата и фермента.
16. Типы ингибирования ферментативной активности: обратимое (конкурентное и неконкурентное), необратимое.
17. Ферменты крови, их диагностическое значение.
18. Источники и пути использования аминокислот в тканях. Представление об азотистом балансе.
19. Особенности переваривания и всасывания белков в ЖКТ у детей.
20. Трансаминирование аминокислот, ферменты. Биологическое значение.
21. Деаминирования аминокислот: виды, биологическая роль.
22. Декарбоксилирование аминокислот, биологическое значение.
23. Пути образования и обезвреживания аммиака в организме.
24. Биосинтез мочевины. Нарушения синтеза и выведения мочевины.
25. Особенности обмена аминокислот в детском возрасте.
26. ДНК, биологические функции. Первичная и вторичная структура ДНК.
27. РНК, биологические функции.
28. Схема синтеза пиримидиновых нуклеотидов. Регуляция синтеза пиримидиновых нуклеотидов.
29. Распад нуклеиновых кислот в желудочно-кишечном тракте и тканях.
30. Схема распада пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов.

31. Биосинтез ДНК (репликация) у эукариот, субстраты, ферменты, общая схема синтеза.
32. Биосинтез РНК (транскрипция) у эукариот: этапы, схема.
33. Генетический код и его свойства.
34. Синтез белка у эукариот: инициация, элонгация, терминация.
35. Посттрансляционные изменения белков (процессинг). Особенности синтеза белков в детском организме.
36. Полимеразная цепная реакция, этапы, применение.
37. Энергетика клетки, общие представления. Понятие о макроэргах.
38. Особенности энергетического обмена в детском организме.
39. Структурная организация цепи переноса электронов: полиферментные комплексы митохондрий и их строение.
40. АТФ: механизмы образования (субстратное и окислительное фосфорилирование), пути использования.
41. Окислительное фосфорилирование АДФ, механизмы, теория Митчелла. Коэффициент P/O.
42. Регуляция цепи переноса электронов: дыхательный контроль, активаторы, ингибиторы, разобщители.
43. Цикл трикарбоновых кислот (ЦТК), регуляция, биологическая роль.
44. Химический состав и строение мембран. Общие свойства и функции биологических мембран.
45. Механизмы мембранного транспорта веществ.
46. Роль кислорода в процессах окисления в клетке. Оксидазный и пероксидазный типы окисления, схемы, ферменты, биологическая роль.
47. Активные формы кислорода, образование, роль в процессах жизнедеятельности, повреждающее действие.
48. Специфические и общие пути катаболизма. Связь между анаболизмом и катаболизмом. Особенности обмена веществ в детском организме.

Зав. кафедрой биологической химии,  
Профессор



В.В.Лелевич

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