

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

по биологической химии

для студентов лечебного факультета и факультета иностранных учащихся

специальность 1 – 79 01 01

Лечебное дело

2020/2021 учебный год

1. Предмет и задачи биологической химии.
2. Классификация белков по функциям, форме белковой молекулы.
3. Аминокислотный состав белков; строение пептидов.
4. Физико-химические свойства белков.
5. Цветные реакции на белки и аминокислоты.
6. Определение количества общего белка в сыворотке крови, его клинико-диагностическое значение.
7. Первичная структура белка, методы ее исследования.
8. Вторичная структура белка, ее типы, роль водородных связей.
9. Третичная структура белка, виды стабилизирующих связей.
10. Денатурация белка.
11. Изменение белкового состава в онтогенезе, при болезнях.
12. Простые белки, представители, характеристика, биологические функции.
13. Сложные белки, представители, характеристика, биологические функции.
14. Активный центр фермента, свойства, роль в ферментативном катализе. Аллостерический центр.
15. Коферментные функции витаминов.
16. Свойства ферментов. Специфичность действия ферментов.
17. Классификация и номенклатура ферментов.
18. Зависимость скорости ферментативных реакций от температуры, pH, концентраций субстрата и фермента.
19. Типы ингибирования активности ферментов: обратимое (конкурентное и неконкурентное), необратимое.
20. Различия ферментного состава клеток, органов и тканей. Органоспецифические ферменты.
21. Определение ферментов в плазме крови с диагностической целью: происхождение ферментов плазмы крови.
22. Изменение активности ферментов при патологии. Наследственные (первичные) и приобретенные (вторичные) энзимопатии.
23. Источники и пути расщепления аминокислот в тканях.
24. Трансаминирование аминокислот, механизм, биологическое значение.
25. Пути дезаминирования аминокислот.
26. Непрямое дезаминирование аминокислот (трансдезаминирование), биологическая роль.
27. Декарбоксилирование аминокислот, типы, биологическое значение.
28. Биогенные амины, их синтез и функции.

29. Тканевое обезвреживание аммиака: восстановительное аминирование, синтез глутамина и аспарагина.
30. Биосинтез мочевины. Нарушения синтеза и выведения мочевины.
31. Обмен фенилаланина и тирозина. Нарушения обмена этих аминокислот (фенилкетонурия, алкаптонурия, альбинизм).
32. Нуклеотидный состав нуклеиновых кислот. Различия между ДНК и РНК.
33. ДНК, биологические функции. Первичная и вторичная структура ДНК.
34. РНК, виды, биологические функции, строение.
35. Схема синтеза пиримидиновых нуклеотидов.
36. Нарушения обмена нуклеотидов: ксантинурия, оротацидурия, подагра.
37. Биосинтез ДНК (репликация) у эукариот, ферменты, общая схема синтеза.
38. Биосинтез РНК (транскрипция) у эукариот: ферменты, схема.
39. Трансляция у эукариот: инициация, элонгация, терминация.
40. Блот-анализ ДНК и РНК.
41. Полимеразная цепная реакция, этапы, применение.
42. Макроэрги клетки, строение (АТФ и другие нуклеозидтрифосфаты, 1,3-бисфосфоглицерат, фосфоенолпируват, креатинфосфат, ацетил-КоА, сукцинил-КоА).
43. Структурная организация цепи переноса электронов: полиферментные комплексы митохондрий и их строение.
44. Окислительное фосфорилирование АДФ, механизмы, теория Митчелла.
45. Цикл трикарбоновых кислот, последовательность реакций.
46. Общие свойства и функции биологических мембран.
47. Механизмы мембранного транспорта веществ.
48. Роль кислорода в процессах окисления в клетке. Типы окисления, их биологическая роль.
49. Активные формы кислорода. Антиоксидантная система.
50. Специфические и общие пути катаболизма.

Зав. кафедрой биологической химии,  
Профессор



В.В.Лелевич

Утверждено  
заседанием кафедры биологической химии  
протокол №\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_ 2020 года.