

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Кафедра биологической химии

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ  
по биологической химии  
для студентов медико-диагностического факультета  
специальность 1 – 79 01 04  
Медико-диагностическое дело  
2022/2023 учебный год

1. Аминокислотный состав белков.
2. Физико-химические свойства белков, их характеристика.
3. Первичная структура белка, методы ее установления.
4. Вторичная структура белка, виды, значение, роль водородных связей.
5. Третичная структура белка, механизм образования, методы ее установления.
6. Денатурация белка, факторы, ее вызывающие, практическое использование.
7. Четвертичная структура белка, ее биологическое значение.
8. Простые белки, представители, характеристика, биологические функции.
9. Сложные белки, представители, характеристика, биологические функции.
10. Химическая природа ферментов. Активный и аллостерический центр.
11. Простые и сложные ферменты.
12. Механизм действия ферментов.
13. Свойства ферментов. Специфичность действия ферментов.
14. Классификация и номенклатура ферментов.
15. Изоферменты.
16. Единицы измерения активности ферментов.
17. Кинетика ферментативных реакций. Уравнения Михаэлиса-Ментен и Лайнуивера-Берка.
18. Зависимость скорости ферментативных реакций от температуры, pH, концентраций субстрата и фермента.
19. Типы ингибирования: обратимое (конкурентное и неконкурентное), необратимое.
20. Ферменты плазмы крови: происхождение, определение с диагностической целью.
21. Белки пищи, их переваривание и всасывание. Биологическая ценность пищевых белков.
22. Источники и пути использования аминокислот в тканях.
23. Трансаминирование аминокислот. Механизм трансаминирования аминокислот.
24. Декарбоксилирование аминокислот, биологическое значение. Биогенные амины (триптамин, серотонин, мелатонин, гистамин, катехоламины, ди- и полиамины, ГАМК).
25. Пути образования и обезвреживания аммиака в организме.
26. Биосинтез мочевины (орнитиновый цикл): последовательность реакций.
27. Дефекты белков неферментной природы.
28. Изменения содержания общего белка в сыворотке крови (гипер- и гипопроотеинемии) и индивидуальных белковых фракций.
29. Гемоглобинопатии. Характеристика нарушений структуры гемоглобина.
30. Энзимопатии – классификация и краткая характеристика.

- 31.Нарушения обмена фенилаланина и тирозина (фенилкетонурия, алкаптонурия, альбинизм).
- 32.Нуклеотидный состав ДНК и РНК.
- 33.ДНК, структура, биологические функции.
- 34.РНК, виды, структура, биологические функции.
- 35.Схема синтеза пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов.
- 36.Биосинтез ДНК (репликация) у эукариот, субстраты, ферменты, общая схема синтеза.
- 37.Биосинтез РНК (транскрипция) у эукариот, этапы, схема. Процессинг РНК.
- 38.Синтез белка (трансляция) у эукариот, этапы, схема.
- 39.Полимеразная цепная реакция, этапы, применение.
- 40.Состав пищи человека, значение питания для жизнедеятельности. Незаменимые факторы питания.
- 41.Жирорастворимые витамины: А, Д, Е, К, пищевые источники, роль в организме, суточная потребность, проявление недостаточности и избытка в организме.
- 42.Водорастворимые витамины: В1, В2, В3 (РР), В5 (пантотенат), В6, В7 (биотин), В9 (фолиевая кислота), В12, С, пищевые источники витамина, роль в метаболизме, суточная норма потребления, проявления недостаточности.
- 43.АТФ, пути синтеза и использования. Окислительное фосфорилирование АДФ, механизмы, теория Митчелла.
- 44.Структурная организация цепи переноса электронов: полиферментные комплексы митохондрий и их строение.
- 45.Цикл трикарбоновых кислот (ЦТК), последовательность реакций, регуляция, биологическая роль.
- 46.Активные формы кислорода, образование, повреждающее действие.
- 47.Перекисное окисление липидов.
- 48.Антиоксидантные системы организма. Ферментативное и неферментативное звено.
- 49.Общие свойства и функции биологических мембран.
- 50.Химический состав и строение мембран. Липиды и белки мембран.

Зав. кафедрой биологической химии,  
профессор

В.В.Лелевич



Утверждено  
заседанием кафедры биологической химии  
протокол № 4 от 03.11.2022 года.