

БИЛЕТЫ
к вступительному экзамену в аспирантуру ФГБУ ФНКЦ ФХМ
ФМБА России по специальности 03.01.04 - биохимия

Билет1.

1. Методы выделения и анализа белков.
2. Принципы биоэнергетики и АТФ-цикл.
3. Биосинтез гликогена. Гликонеогенез.

Билет2.

1. Современные представления о биосинтезе белка.
2. Цикл трикарбоновых кислот.
3. Строение и функции антител.

Билет3.

1. Дыхательная цепь и окислительное фосфорилирование.
2. Структура и функции митохондрий.
3. Классификация ферментов.

Билет4.

1. Анаэробный путь окисления углеводов и его регуляция.
2. Аминокислоты-структурные элементы белков.
3. Множественные формы ферментов.

Билет5.

1. Современные представления о метаболизме нуклеиновых кислот.
2. Липиды: классификация, физико-химические свойства, методы идентификации и роль в организме.
3. Гемоглобин.

Билет6.

1. Структура и функции нуклеиновых кислот.
2. Трансаминирование. Прямое и не прямое дезаминирование аминокислот.
3. Методы разделения и очистки белков.

Билет7.

1. Синтез высших жирных кислот.
2. Посттрансляционные процессы формирования белковой молекулы. Шапероны и их роль в клетке.
3. Современные представления о структуре хроматина.

Билет8.

1. Пути образования и использования ацетил-КоА в организме.
2. Распад гликогена и его регуляция.
3. Фосфоинозитидный каскад.

Билет9.

1. Внутриклеточный липолиз и его регуляция.
2. Обмен креатина в организме.
3. Гемопротеины. Их функции в организме.

Билет10.

1. Обмен пуринов.

2. Современные методы исследования структуры белков.
3. Механизмы окисления жирных кислот

Билет11.

1. Источники углерода и энергии для жизнедеятельности клетки.
2. Структура и функционирование рибосом.
3. Обмен фенилаланина и тирозина

Билет12.

1. Молекулярные аспекты организации генетического кода.
2. Третичная и четвертичная структура белка.
3. Обмен пиримидинов.

Билет13.

1. Современные представления о структуре биомембран.
2. Кровь: химический состав и функции.
3. Синтез жирных кислот.

Билет14.

1. Катаболизм и анаболизм.
2. Структура и функции рибонуклеиновых кислот.
3. Обмен дикарбоновых аминокислот и их роль в организме.

Билет15.

1. Основные этапы биосинтеза белка.
2. Транспорт ионов и молекул через биомембраны.
3. Оксид азота и его роль в организме.

Билет16.

1. Цикл Кребса и его биологическое значение.
2. Стероидные гормоны. Механизм действия , регуляторная роль в организме.
3. Изоферменты и их биологическое и медицинское значение.

Билет17.

1. Механизм ферментативного катализа.
2. Биосинтез и роль кетоновых тел в организме.
3. Гликопротеины, их роль.

Билет18.

1. Пути образования и распада аминокислот в организме.
2. Нуклеозиды и нуклеотиды: структура и биологическая роль.
3. Жирорастворимые витамины.

Билет19.

1. Гликолиз.
2. Строение и биологическая роль липидов.
3. Рибосомы. Структура и функции.

Билет20.

1. Белковые и небелковые аминокислоты и их роль в организме.
2. Биосинтез жирных кислот.
3. Аллостерическая регуляция активности ферментов.

Билет21.

1. Опероновый механизм регуляции биосинтеза белка.
2. Пентозофосфатный путь.
3. Биосинтез глицерофосфолипидов.