Вопросы к экзамену по Молекулярной биологии 4 курс БиХ

1. Предмет и задачи молекулярной биологии.
2. Основные этапы развития молекулярной биологии.
3. Методы молекулярной биологии.
4. Пуриновые нуклеозиды и нуклеотиды ДНК. Состав, строение, номенклатура.
5. Пиримидиновые нуклеозиды и нуклеотиды ДНК. Состав, строение, номенклатура.
6. Пуриновые нуклеозиды и нуклеотиды РНК. Состав, строение, номенклатура.
7. Пиримидиновые нуклеозиды и нуклеотиды РНК. Состав, строение, номенклатура.
8. Виды ДНК и их функции.
9. Первичная структура молекулы ДНК. Привести строение фрагмента полинуклеотидной цепи молекулы ДНК, состоящего из дАМФ и дТМФ.
10. Первичная структура молекулы РНК. Привести строение фрагмента полинуклеотидной цепи молекулы РНК, состоящего из ГМФ и ЦМФ.

11 .Правила Чаргаффа.

1. Вторичная структура молекулы ДНК и ее характеристики.
2. Альтернативные формы двойной спирали молекулы ДНК.
3. Упаковка (компактизация) ДНК в хромосомах. Типы гистонов. Негистоновые белки.
4. Понятие о кодонах и генах. Генетический код и его свойства.
5. Денатурация и ренатурация ДНК и их значение.
6. В торичная и третичная структуры молекулы РНК.
7. Строение, свойства и биологическая роль мРНК.
8. Виды рРНК, их строение, свойства и функции.
9. Строение, свойства и биологическое значение тРНК.
10. Г1олуконсервативный механизм репликации ДНК. Репликон, ориджин.
11. Репликационпая вилка.
12. Механизм биосинтеза ДНК.
13. Репликация ДНК у прокариот.
14. Ферменты репликации. Фрагменты Оказаки.

26.Особенности репликации у эукариот.

1. Повреждения ДНК.
2. Репарация ДНК.
3. Понятие о промоторах, терминаторах и единице транскприпции.
4. Понятие об оперонах и полицистронных мРНК. Типы и значение РНК- полимераз.

31 .Инициация синтеза РНК.

32.Элонгация синтеза РНК.

33.Терминация синтеза РНК.

34.Особенности процессинга рРНК и тРНК.

1. Понятие об экзонах и интронах. Сплайсинг. Полиаденилирование и копирование.
2. Понятие о белках и их биологические функции.
3. Первичная структура молекулы белка и ее характеристика. Пептидные связи. Привести структуру пептида N-мет-лиз-цис-трп-С.
4. Вторичная структура молекулы белка и ее характеристика. Водородные связи.
5. Третичная структура белковой молекулы и типы связей ее формирующие. Глобулярные и фибриллярные белки.
6. Четвертичная структура молекулы белка и 'типы связей ее формирующие.

41. Протеиногенные ациклические моноаминомонокарбоновые аминокислоты, строение, свойства.

1. Протеиногенные ациклические моноаминодикарбоновые и диаминомонокарбоновые аминокислоты, строение, свойства.
2. Протеиногенные ароматические и гетероциклические аминокислоты, строение, свойства.
3. Характеристика компонентов белоксинтезирующей системы.
4. Молекулярная структура рибосом.
5. Аминоацил-тРНК-синтетазы и их роль в процессе синтеза белка. Рекогпиция.
6. Стадия инициации синтеза белка и ее характеристика. Функциональные центры рибосом.
7. Стадия элонгации синтеза белка и ее характеристика.
8. Стадия терминации синтеза белка и ее характеристика.
9. Белковые факторы трансляции и их функциональное значение.
10. Типы и значение иострансляционной модификации белков.
11. Сравнительная характеристика синтеза белков у прокариот и эукариот.
12. Ингибиторы транскрипции|и трансляции.
13. Типы и значение посттрансляционной модификации белков.
14. Механизмы транспорта синтезированных белков.
15. Роль аппарата Гольджи в транспорте синтезированных белков.
16. Механизмы регуляции экспрессии генов.
17. Регуляция экспрессии генов на уровне транскрипции у бактерий.
18. Структура и принцип работы лактозного оперона (/ас-оперона).
19. Структура и принцип функционирования триптофанового оперона. Аттешоация.
20. Регуляция транскрипции у эукариот. Энхансеры и сайленсеры.
21. Регуляция процессинга PITK и ее транспорта из ядра в цитоплазму.
22. Регуляция стабильности (продолжительности жизни) мРНК.
23. Регуляция трансляции (синтеза белка).