

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО КУРСУ
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ

1. Определение предмета «геномика». Этапы развития.
2. Строение генов прокариот. Понятие об опероне. Особенности структуры промоторов у прокариот.
3. Строение генов эукариот. Понятие об экзонах и интронах .
4. Геном прокариот, особенности строения
5. Геном эукариот, особенности строения
6. Геном архей, особенности строения
7. Строение геномов пластид
8. Строение геномов митохондрий.
9. Особенности строения митохондрий у различных организмов
10. Митохондрии и филогенетика. « Митохондриальная Ева»
11. Генетический код, особенности
12. Эволюция геномов
13. Типы геномных последовательностей. Уникальные последовательности. Семейства генов, особенности. Гены "домашнего хозяйства" и гены "роскоши".
14. Сателлитная ДНК. Особенности состава. Локализация в геноме. Палиндромы. Роль обращенных повторов в геноме.
15. Умеренные повторы в геноме.
16. Понятие о мобильных генетических элементах. Классификация мобильных генетических элементов по механизму перемещения.
17. Особенности ретровирусоподобных (LTR-содержащих) ретротранспозонов. Механизм обратной транскрипции ретровирусов и LTR – содержащих ретротранспозонов. Ретропозоны, не содержащие LTR (LINE и SINE элементы).
18. Особенности организации ДНК-транспозонов. Примеры про- и эукариотических ДНК-транспозонов. Механизм интеграции ДНК-транспозонов в геном.
19. Теломеры, строение, функции, репликация
20. Центромеры, строение, функция. Кинетохор.
21. Типы сателлитной ДНК. Строение, локализация на хромосомах.
22. Умеренные повторы, типы, Метод фингерпринтинга.
23. Гистоновый код. Функции. Эволюционное значение.
24. Нуклеосомы строение.