

## Вопросы по молекулярной биологии промежуточного контроля знаний по модулю № 2

1. Альтернативные формы двойной спирали ДНК. Характеристика Z-формы ДНК и ее биологическое значение.
2. Аминокислоты – субъединицы белков.
3. Внутриклеточный синтез транспорт белков.
4. Генетический код.
5. Генная терапия: методы и перспективы.
6. Геномы клеточных органелл: хлоропласты и митохондрии.
7. Деградация белков внутри клетки.
8. ДНК – структура и локализация в клетках. Синтез ДНК.
9. Методы исследования в молекулярной биологии.
10. Механизм репарации ДНК, классификация репаративных механизмов.
11. Молекулярная организация клетки.
12. Молекулярные механизмы внутриклеточного транспорта.
13. Молекулярные механизмы сплайсинга.
14. Нуклеосомное строение хроматина. Эухроматин и гетерохроматин.
15. Молекулярные механизмы межклеточной сигнализации и интеграции.
16. Посттранскрипционный контроль.
17. Появление и развитие методов секвенирования нуклеиновых кислот.
18. Прямая репарация тиминовых димеров и алкилированных оснований.
19. Реализация генотипа в фенотип.
20. Рекомбинация ДНК.
21. Репарация поврежденной ДНК.
22. Роль белков RecA, RecBCD и RuvABC при рекомбинации у *E. coli*.
23. Строение и физико-химические свойства ДНК. Характеристика В-формы спирали ДНК.
24. Структура вилки репликации. Характеристика белков, принимающих участие в репликации у *E. coli*.
25. Суперспирализация ДНК. Характеристика ДНК-топоизомераз.
26. Теломераза, механизм репликации концов линейных хромосом.
27. Транскрипция гена.
28. Функциональный анализ генома.
29. Характеристика ДНК-полимераз *E. coli*.
30. Характеристика ДНК-полимераз эукариот.
31. Цитоскелет клетки.
32. Этапы реализации генетической информации в клетке и их контроль.