

Тест №3 Биосинтез белков. Вариант 1.

1. Транскрипцией называется:

- а) синтез РНК с использованием ДНК в качестве матрицы
- б) синтез полипептида с использованием и-РНК в качестве матрицы
- в) удвоение ДНК

2. Трансляция - это процесс:

- а) синтеза полипептида с использованием и-РНК в качестве матрицы
- б) расщепление белка на аминокислоты
- в) синтез рибосомной РНК

3. По участку Ц-Т-Г-А молекулы ДНК синтезирован участок молекулы и-РНК:

- а) Г-А-Ц-Т
- б) Ц-А-Ц-Т
- в) Г-А-Ц-У
- г) Г-Г-Ц-Т

4. В молекуле ДНК тиминный нуклеотид (Т) составляет 16 % от общего количества нуклеотидов. Определите правильное процентное соотношение в данной ДНК каждого из остальных видов нуклеотидов.

- а) А - 32 %; Г - 24 %; Ц - 30 %
- б) А - 16 %; Г - 34 %; Ц - 34 %
- в) А - 16 %; Г - 40 %; Ц - 40 %
- г) А - 18 %; Г - 42 %; Ц - 46 %

5. Найдите число молекул рибозы и остатков фосфорной кислоты в молекуле и-РНК, если количество оснований цитозина было - 1000, урацила - 500, гуанина - 600, аденина - 200:

- а) 4000 в) 1150
- б) 2300 г) 1000

6. Чему равно число нуклеотидов в и-РНК молекулы инсулина, состоящей из 21 аминокислотного остатка?

- а) 105 б) 78 в) 63 г) 21 д) 42

7. В состав рибосом входят:

- а) мембраны, РНК в) липиды, т-РНК
- б) белки, р-РНК г) белки, м-РНК

13. Образование всех видов РНК связано с одной из структур ядра:

- а) ядерной оболочкой
- б) ядерным матриксом
- в) хромосомами
- г) ядрышком

14. Синтез рибосомной РНК осуществляется:

- а) в ядре
- б) в цитоплазме
- в) на мембранах эндоплазматической сети

15. Какие органоиды участвуют в синтезе белка?

- а) рибосомы
- б) лизосомы
- в) комплекс Гольджи
- г) эндоплазматическая сеть

16. В клетках скорость образования сложных органических соединений регулируют:

- а) витамины в) антитела
- б) ферменты

17. В синтезе белков не принимает участия:

- а) и-РНК в) т-РНК
- б) полисома г) комплекс Гольджи

18. В процессе транскрипции могут образовываться типы РНК:

- а) только и-РНК в) только т-РНК
- б) только р-РНК г) все три типа РНК

19. Каким должен быть антикодон в т-РНК, соответствующий кодону 5'ГУАЗ' в и-РНК?

- а) 5'ЦАУЗ' в) 5'УАЦЗ'
- б) 5'УТЦЗ' г) 5'АУГЗ'

20. Готовая к трансляции и-РНК состоит из 360 нуклеотидов. Сколько аминокислотных остатков будет в молекуле белка?

- а) примерно 360 в) точно 120
- б) примерно 108 г) менее чем 120

8. Если одна из цепей ДНК имеет нуклеотидную последовательность

3'ААГТТЦЦТТА5', вторая цепь будет

иметь строение:

- а) 5'УУЦААГГАУЗ' в) 5'ТТЦААГГААТЗ
б) 5'ТТГТТЦЦААТЗ г) 5'ААГТТЦЦТТАЗ'

9. Готовая к трансляции и-РНК состоит из 360 нуклеотидов. Сколько аминокислотных остатков будет в молекуле белка?

- а) примерно 360 в) точно 120
б) примерно 1080 г) менее чем 120

10. Какой способ регуляции транскрипции преобладает у прокариот?

- а) при помощи регуляторных белков, которые отделяются от ДНК или присоединяются к ней в зависимости от присутствия в клетке других (малых) молекул
б) путем изменения количества РНК синтезирующего фермента, присутствующего в клетке
в) путем переноса клеток на питательные среды с другими малыми молекулами
г) путем изменения продолжительности жизни молекул РНК
д) при помощи антибиотиков, присоединяющихся к рибосомам и блокирующих синтез белков

11. Генетическим кодом называется:

- а) соответствие между последовательностью нуклеотидов в ДНК или и-РНК и последовательностью аминокислот в молекуле белка
б) нуклеотидное строение ДНК
в) последовательность аминокислот в молекуле белка

12. Множественность (вырожденность) генетического кода заключается в том, что:

- а) одна аминокислота кодируется более чем одним триплетом
б) одна аминокислота кодируется только одним триплетом
в) один нуклеотид одновременно входит в два соседних триплета

21. В клетках эукариот подвергается сплайсингу:

- а) ДНК в) р-РНК
б) и-РНК г) т-РНК

22. Какое из определений соответствует понятию о гене?

- а) часть молекулы РНК, характеризующаяся определенной последовательностью нуклеотидов
б) определенная последовательность нуклеотидов в молекуле ДНК
в) участок молекулы ДНК с определенной последовательностью нуклеотидов, которая определяет синтез одного белка

23. Из перечисленных признаков только для генов эукариотических организмов характерно:

- а) в гене закодирована информация о конкретном признаке организма
б) для выражения закодированной в гене информации обязателен этап транскрипции
в) разделение гена на экзоны и интроны

24. Биосинтез белка происходит во всех клетках организма человека за исключением:

- а) клеток поджелудочной железы
б) клеток слизистой оболочки кишечника
в) эритроцитов
г) лейкоцитов

25. Из перечисленных признаков только для генов эукариотических организмов характерно:

- а) в гене закодирована информация о конкретном признаке организма
б) для выражения закодированной в гене информации обязателен этап транскрипции
в) разделение гена на экзоны и интроны