

## Билет 4

### 1 Обзор терминов

мРНК - матричная/информационная РНК, см. ниже

Транскрипция - сборка РНК по ДНК

РНК-полимераза - белок, осуществляющий транскрипцию

Нуклеотид - "кирпичик" ДНК/РНК

Промотор - последовательность нуклеотидов, к которой умеет присоединяться РНК-полимераза

Фактор транскрипции - белок, влияющий на рэйт (частоту) транскрипции

### 2 Транскрипция

Транскрипция - построение РНК по ДНК.

Процесс транскрипции:

1. РНК-полимераза с факторами транскрипции присоединяется к промотору
2. РНК-полимераза разделяет цепи ДНК на некотором участке
3. РНК-полимераза добавляет нуклеотиды, комплементарные (соответствующие) нуклеотидам одной из цепочек ДНК
4. РНК-полимераза соединяет нуклеотиды в цепь РНК
5. Синтезированная РНК отделяется от цепи ДНК, на которой синтезировалась

### 3 РНК-полимеразы

Прокариоты - одна полимеразы на все типы РНК

Эукариоты - полимеразы I транскрибирует пре-рРНК (рРНК, требующую дальнейшего процессинга), полимеразы II - пре-мРНК, полимеразы III - тРНК

### 4 мРНК

Матричная/информационная РНК - РНК, с которой рибосома транслирует белки (см. трансляция)

## 5 тРНК

Транспортная РНК - РНК, доставляющая необходимые для трансляции аминокислоты

## 6 рРНК

Рибосомальная РНК - РНК, входящая во внутреннее устройство рибосомы

## 7 Генетический код

Генетический код - соответствие между последовательностями 3 нуклеотидов и аминокислотами

## 8 Промоторы и терминаторы транскрипции прокариот

???

## 9 RBS сайт

RBS - последовательность нуклеотидов мРНК, отвечающая за присоединение рибосомы при инициации трансляции

## 10 Транскрипция эукариот

### 10.1 Процессинг мРНК

Процессинг мРНК - преобразования мРНК между транскрипцией и трансляцией

### 10.2 Сплайсинг

Сплайсинг - процесс удаления некодирующих частей пре-мРНК и сшивка кодирующих, дающая готовую мРНК

### 10.3 Cap

Cap site на 5' конце защищает мРНК от фермента рибонуклеазы

### 10.4 polyA

Polyadenylation (polyA) - присоединение (AAUAAA) на 3' конец, защищающее мРНК от разложения ферментами

## **11   Энхансеры**

Энхансер - последовательность нуклеотидов ДНК, присоединяющая фактор транскрипции, увеличивая рэйт транскрипции определенной части ДНК

## **12   Сайленсеры**

Сайленсер - последовательность нуклеотидов ДНК, присоединяющая белок-репрессор, который блокирует транскрипцию определенной части ДНК