



Потехин Константин Игоревич
учитель биологии и химии
ГООУ школы № 338 Невского района

- **БИОСИНТЕЗ БЕЛКА** - важнейший процесс в живой природе, создание молекул белка на основе информации о последовательности аминокислот в его первичной структуре, заключенной в структуре ДНК, содержащейся в ядре.

Глоссарий

- ДНК
- иРНК, тРНК, рРНК
- Принцип комплементарности
- Структуры белка
- Полипептидная цепь
- Аминокислота
- Рибосома
- Гранулярная ЭПС
- Ядро

Транскрипция

ДНК

А-Т-Г-Ц-Ц-А

II РНК II - III полимераза II

Т-А-Ц-Г-Г-Т

Я

g

и РНК

А-У-Г-Ц-Ц-А

Р

О

антикодон

т РНК

У-А-Ц-Г-Г-У

Трансляция

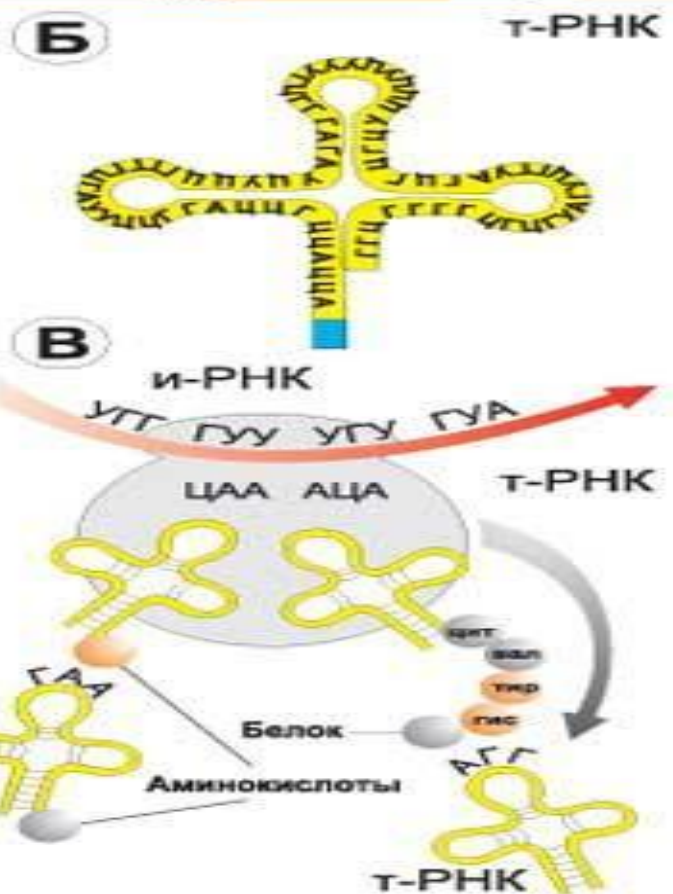
и РНК

А-У-Г-Ц-Ц-А
рибосома

метионин

пролин.

У
У
Т
О
П
Л
А
З
М
А



Г

ДНК (фрагмент)	Г Ц А	Т Ц Ц	Т А Т	Г Т А
и-РНК (фрагмент)	Ц Г Т	А Г Г	А Т А	Ц А Т
и-РНК (фрагмент)	Г Ц А	У Ц Ц	У А У	Г У А
Белок полипептид (фрагмент)	аланин	серин	тирозин	валин

Аргинин

ДНК (фрагмент)	Г Т Г Ц А Ц	Г Г А Ц Ц Т	Т Т Т А А А	Ц Г Т Г Ц А
иРНК (фрагмент)	Г У Г	Г Г А	У У У	Ц Г У
Антикодоны тРНК	Ц А Ц	Ц Ц У	А А А	Г Ц А
Полипептид (фрагмент)	Валин	Глицин	Фенилаланин	Аргинин

Задача

Какова скорость синтеза белка у высших организмов, если на сборку инсулина, состоящего из 51 аминокислотного остатка, затрачивается 7,3 секунды?

Решение задачи

$5I : 7,3 = 7$ аминокислот в 1 сек.

Ответ: в 1 сек. сливается 7
аминокислот

ЕГЭ С5

Известно, что все виды РНК синтезируются на ДНК – матрице. Фрагмент молекулы ДНК, на котором синтезируется участок центральной петли тРНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов: АТАГЦТГААЦГГАЦТ. Установите нуклеотидную последовательность участка тРНК, который синтезируется на данном фрагменте, и аминокислоту, которую будет переносить эта тРНК в процессе биосинтеза белка, если третий триплет соответствует антикодону тРНК. Ответ поясните. Для решения задания используйте задачу генетического кода.