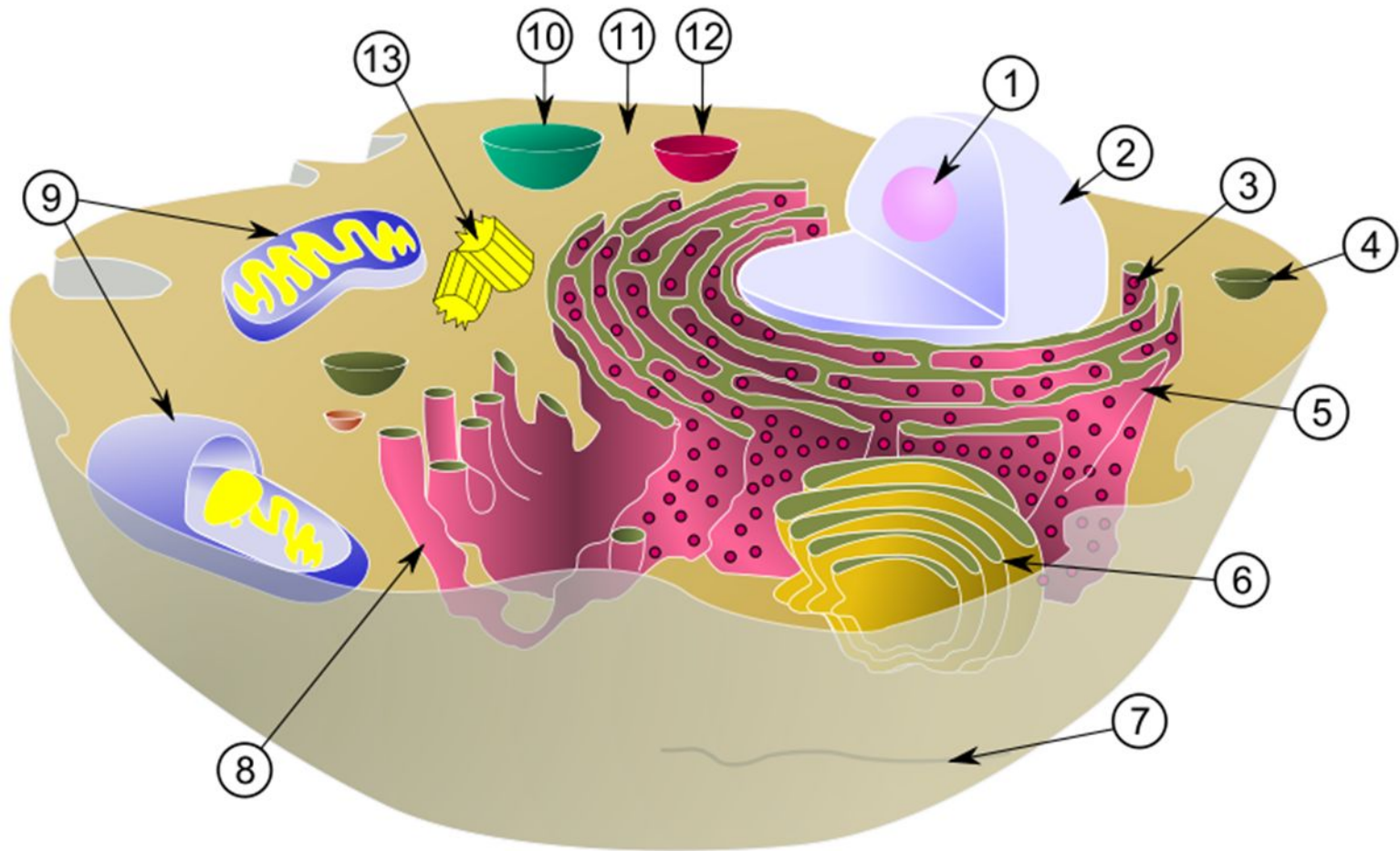


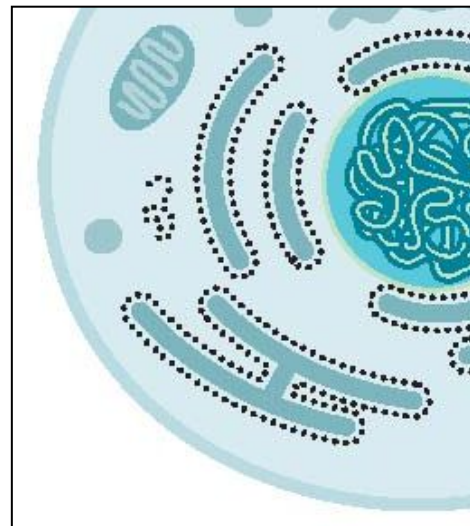
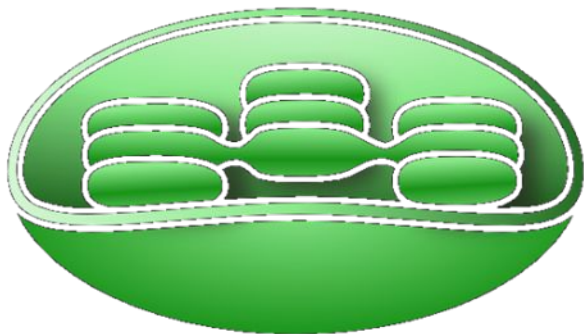
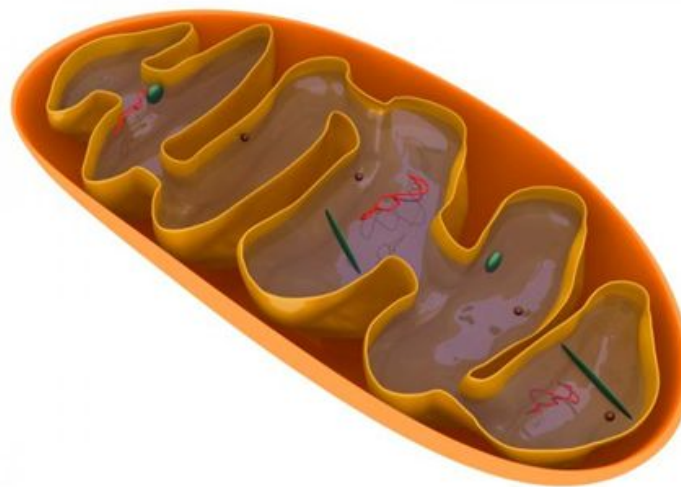
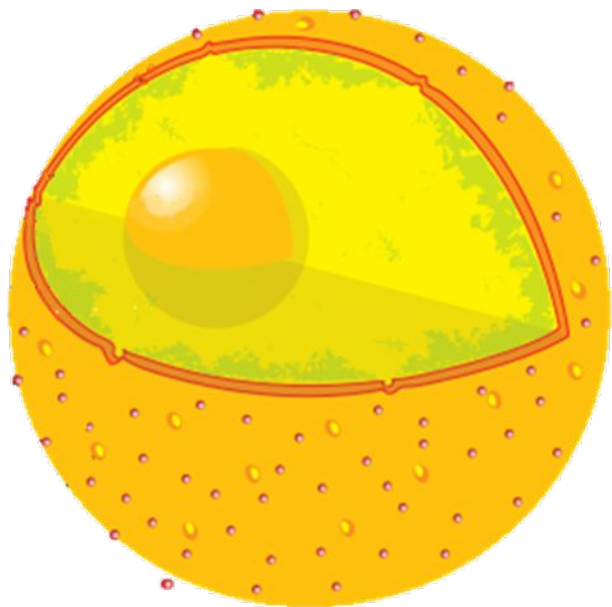
Метаболизм – основа существования живых организмов

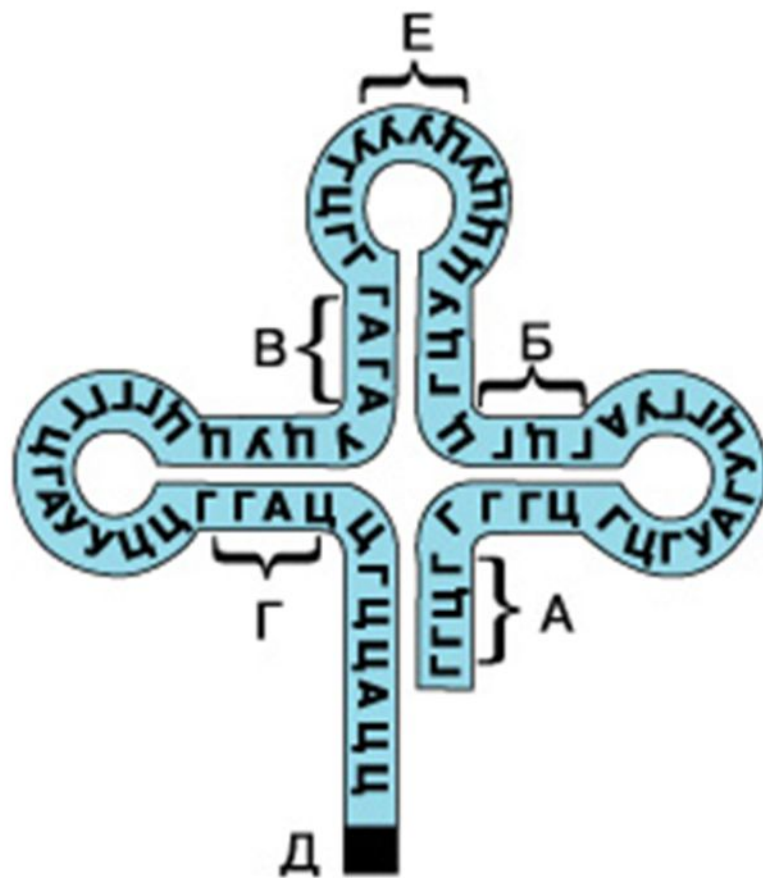
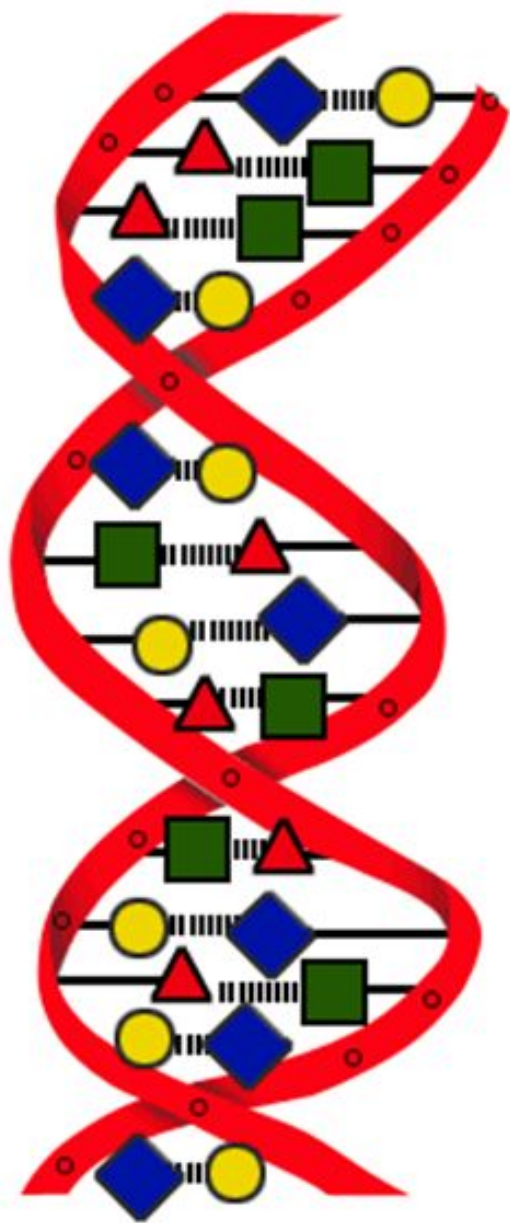
Домашнее задание §4.1

Строение клетки



Назовите функции органоидов клетки:





Тест

A1. Мономерами ДНК и РНК являются

- 1) азотистые основания
- 2) фосфатные группы
- 3) аминокислоты
- 4) нуклеотиды

A2. Функция информационной РНК:

- 1) удвоение информации
- 2) снятие информации с ДНК
- 3) транспорт аминокислот на рибосомы
- 4) хранение информации

А3. Укажите вторую цепь ДНК, комплементарную первой:

АТТ – ГЦЦ – ТТГ

- 1) УАА – ТГГ – ААЦ
- 2) ТАА – ЦГГ – ААЦ
- 3) УЦЦ – ГЦЦ – АЦГ
- 4) ТАА – УГГ – УУЦ

А4. Подтверждением гипотезы, предполагающей, что ДНК является генетическим материалом клетки, служит:

- 1) количество нуклеотидов в молекуле
- 2) индивидуальность ДНК
- 3) соотношение азотистых оснований (А = Т, Г = Ц)
- 4) соотношение ДНК в гаметах и соматических клетках (1:2)

А5. Молекула ДНК способна передавать информацию благодаря:

- 1) последовательности нуклеотидов
- 2) количеству нуклеотидов
- 3) способности к самоудвоению
- 4) спирализации молекулы

А6. В каком случае правильно указан состав одного из нуклеотидов РНК

- 1) тимин – рибоза – фосфат
- 2) урацил – дезоксирибоза – фосфат
- 3) урацил – рибоза – фосфат
- 4) аденин – дезоксирибоза – фосфат

Метаболизм – основа существования живых организмов

Домашнее задание §4.1

**Обмен
веществ**

```
graph TD; A[Обмен веществ] --> B[анаболизм]; A --> C[катаболизм];
```

анаболизм

катаболизм
М

Анаболизм или пластический обмен

Совокупность химических процессов,
направленных на образование
структурных частей клетки

Наиболее интенсивно процессы анаболизма идут в период роста организма

Реакции пластического обмена:

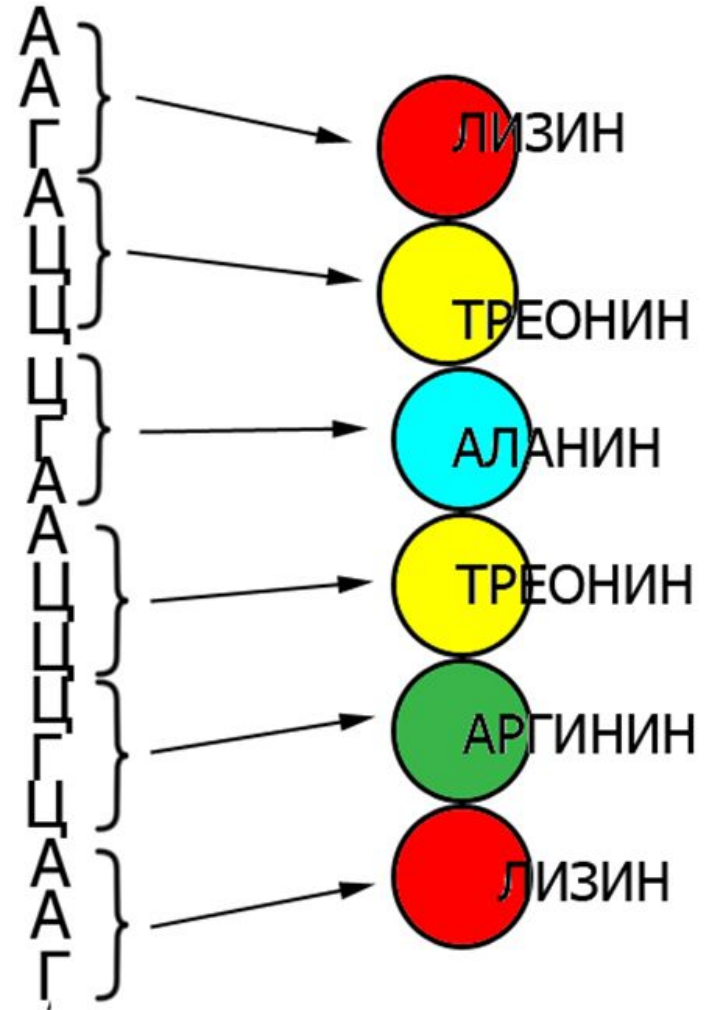
1. Синтез белка
2. Синтез углеводов
3. Синтез жиров

В процессе анаболизма идёт накопление энергии, главным образом, в виде химических связей.

- Наследственная информация заключена в определённых участках ДНК - *генах*.
- *Гены* хранят и передают информацию об очередности аминокислот того или иного белка.

Суть генетического кода:

- Информация о каждой аминокислоте записана комбинацией из трёх нуклеотидов (триплетом)



Второй нуклеотид кодона

		У	Ц	А	Г						
Первый нуклеотид кодона	У	УУУ] УУЦ] УУА] УУГ]	Фен Лей	УЦУ] УЦЦ] УЦА] УЦГ]	Сер	УАУ] УАЦ] УАА] УАГ]	Тир Терм	УГУ] УГЦ] УГА] УГГ]	Цис Терм Трп	У Ц А Г	Третий нуклеотид кодона
	Ц	ЦУУ] ЦУЦ] ЦУА] ЦУГ]	Лей	ЦЦУ] ЦЦЦ] ЦЦА] ЦЦГ]	Про	ЦАУ] ЦАЦ] ЦАА] ЦАГ]	Гис Глн	ЦГУ] ЦГЦ] ЦГА] ЦГГ]	Арг	У Ц А Г	
	А	АУУ] АУЦ] АУА] АУГ Мет + Иниц	Иле	АЦУ] АЦЦ] АЦА] АЦГ]	Тре	ААУ] ААЦ] ААА] ААГ]	Асн Лиз	АГУ] АГЦ] АГА] АГГ]	Сер Арг	У Ц А Г	
	Г	ГУУ] ГУЦ] ГУА] ГУГ]	Вал + Иниц	ГЦУ] ГЦЦ] ГЦА] ГЦГ]	Ала	ГАУ] ГАЦ] ГАА] ГАГ]	Асп Глу	ГГУ] ГГЦ] ГГА] ГГГ]	Гли	У Ц А Г	

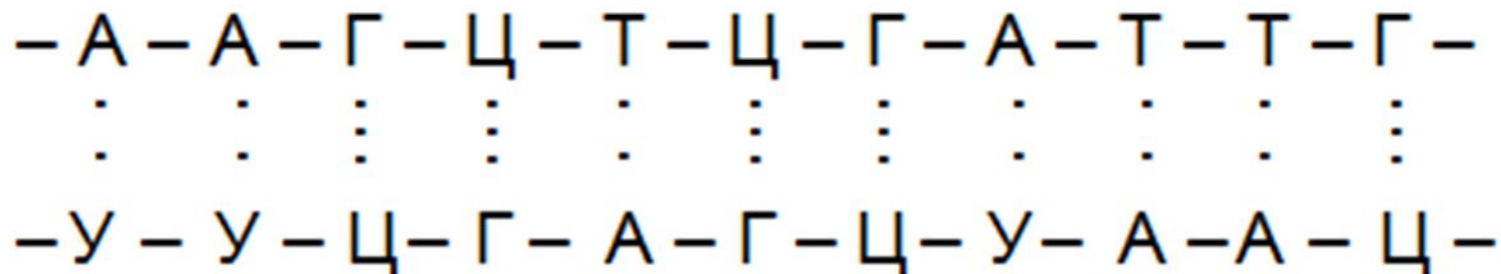
Схема биосинтеза белка

ДНК → иРНК
→ белок

Первый этап биосинтеза: транскрипция

Это переписывание информации с ДНК на информационную РНК. Этот этап происходит в ядре клетки.

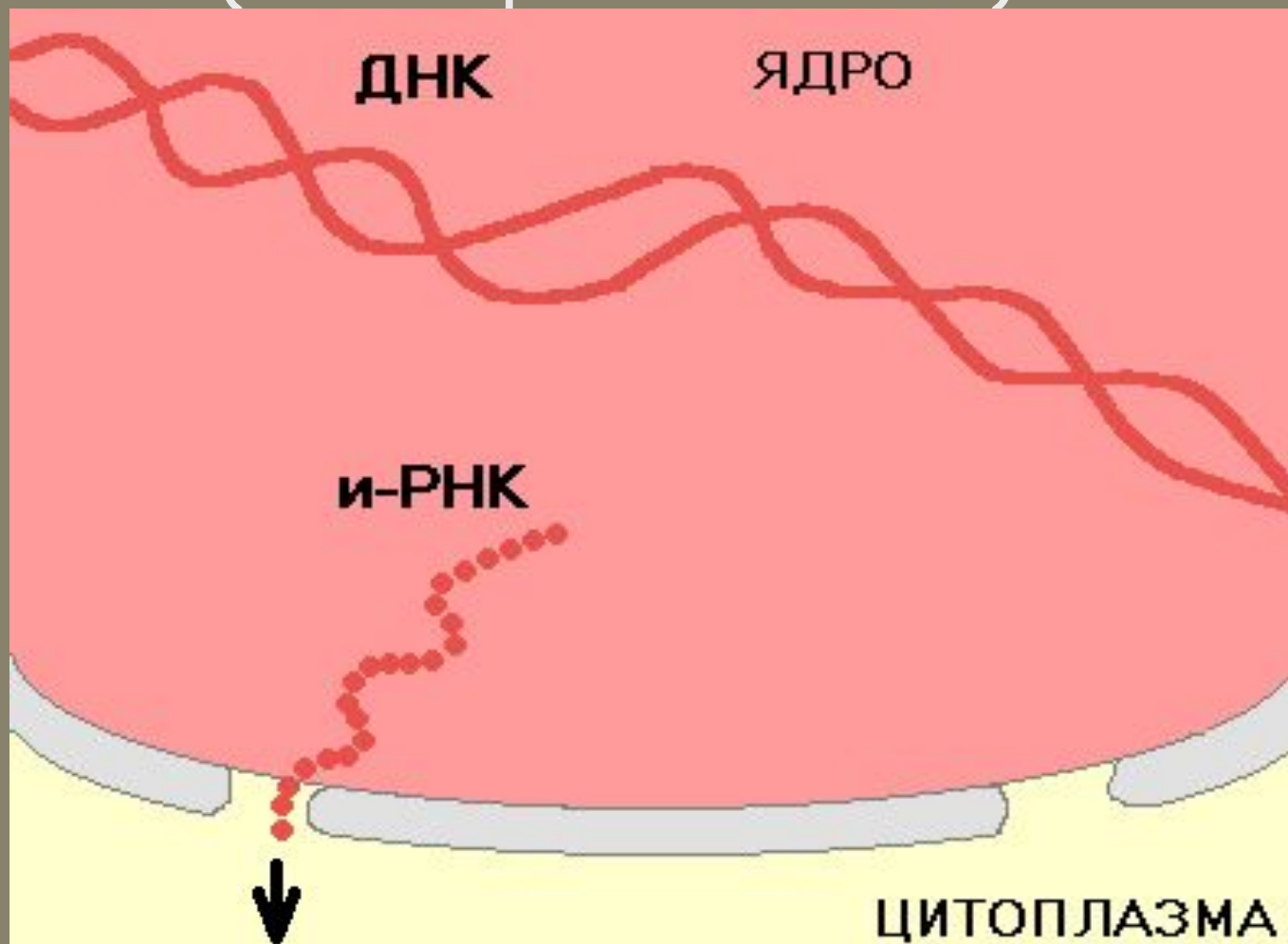
Цепь ДНК



и - РНК

Транскрипция

(лат. переписывание)



Второй этап биосинтеза

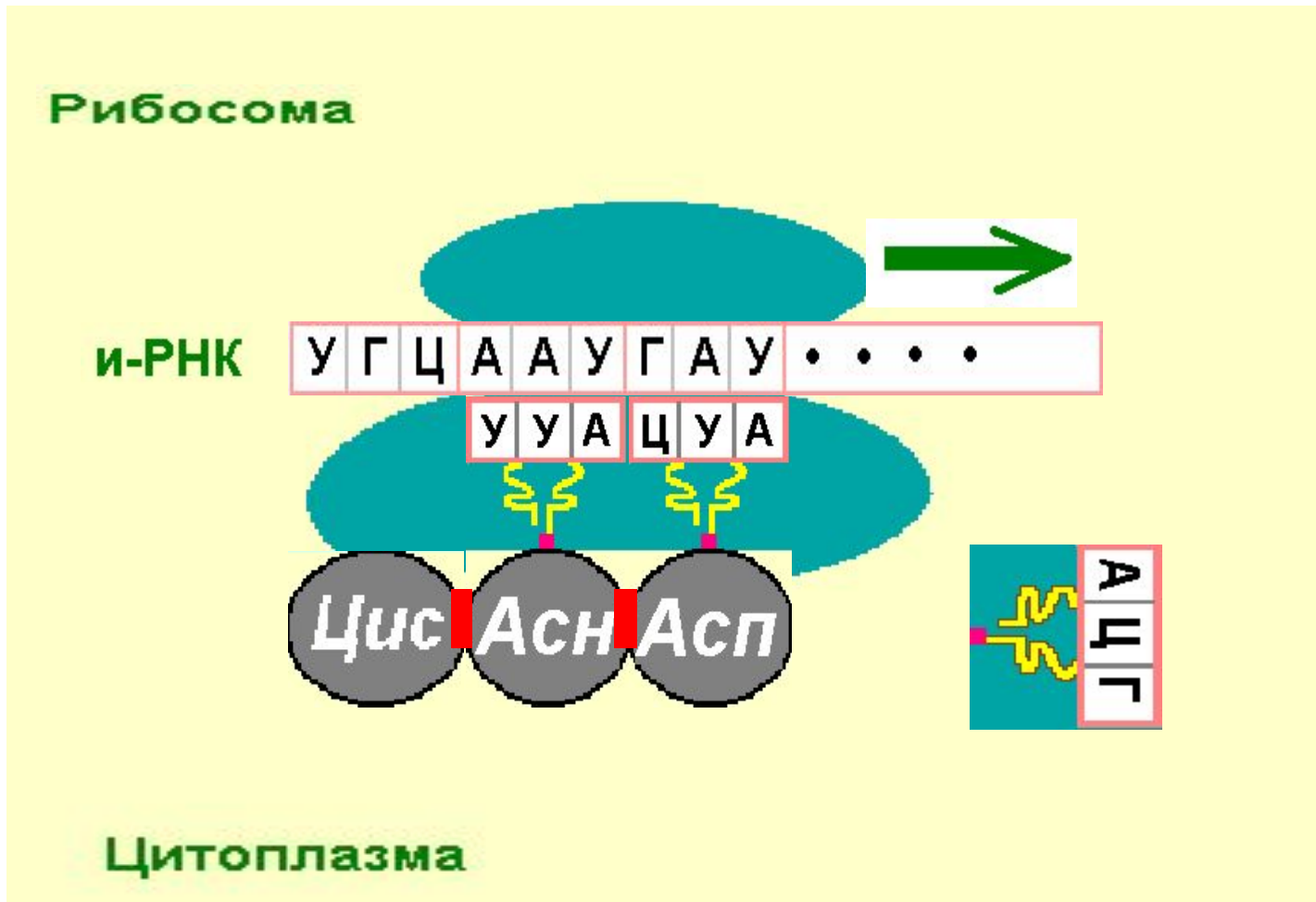
трансляция

Это перевод генетического кода и-РНК в последовательность аминокислот в белке

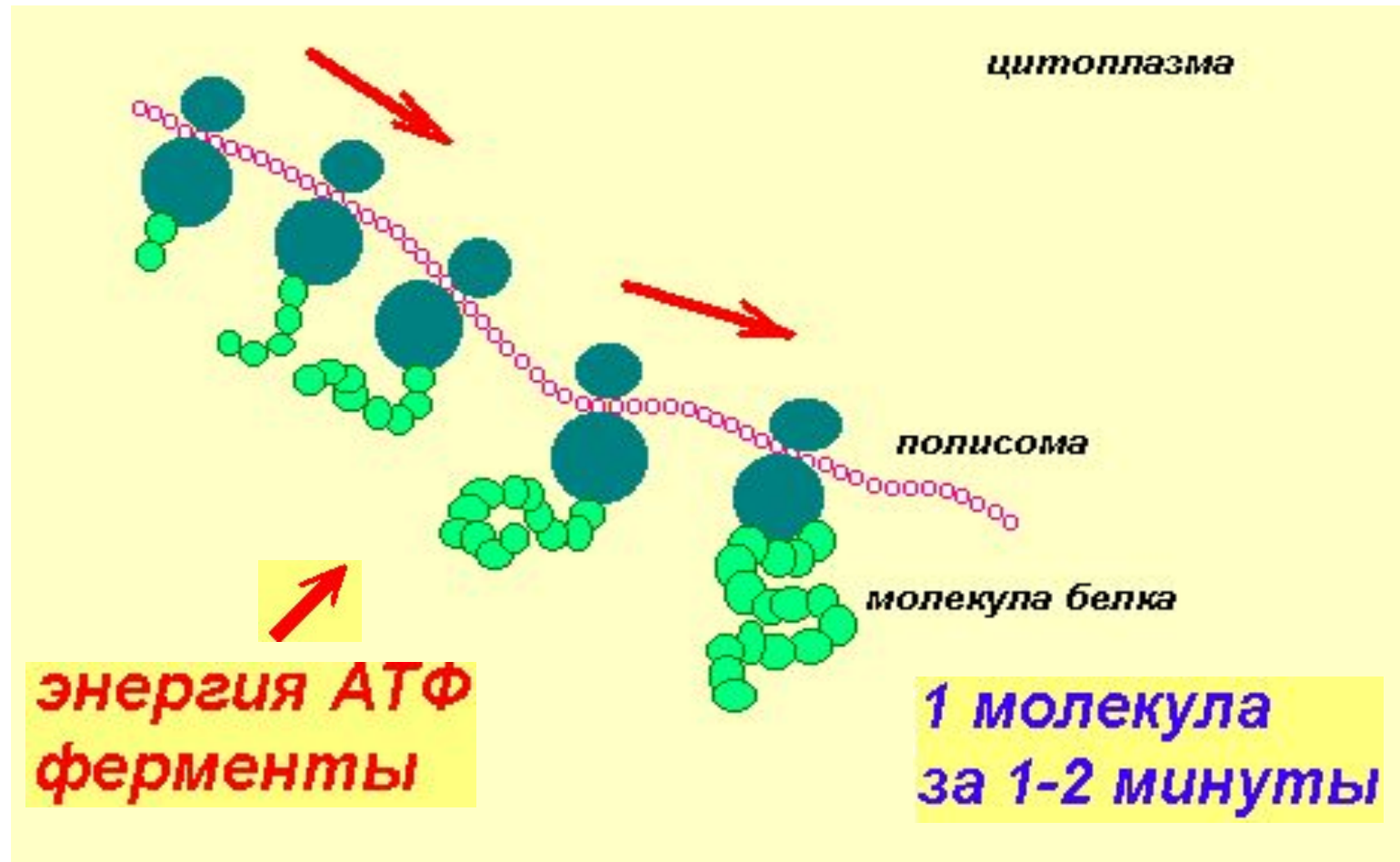
(т.е. это процесс образования белка на и-РНК). Этот этап происходит в цитоплазме клетки при участии рибосом и т-РНК.

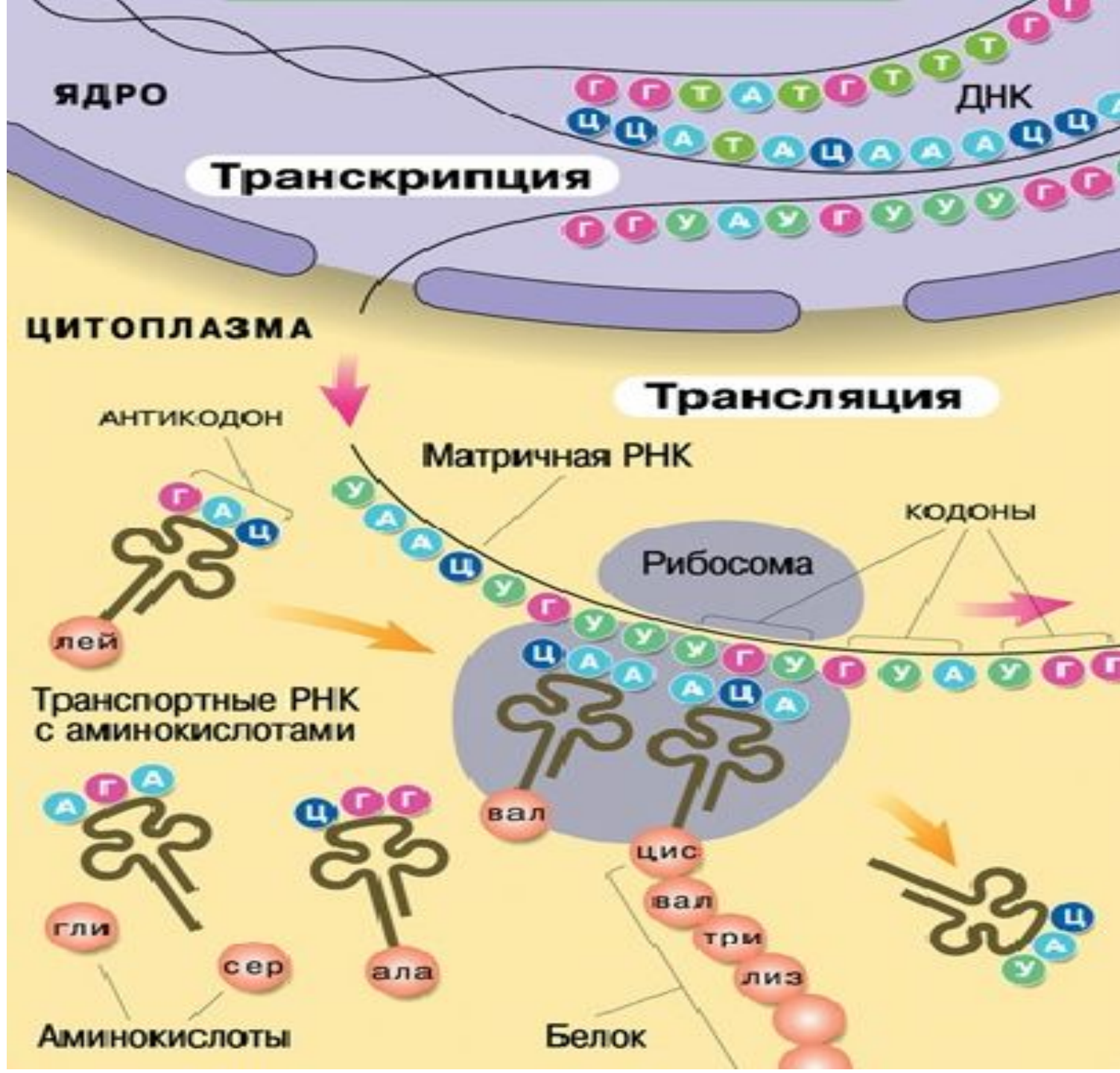
Трансляция

(лат. перенесение, перевод)



Роль ферментов. Энергетика биосинтеза.





Задание:

1. Постройте молекулу и-РНК на фрагменте одной из цепей ДНК:

А-А-Г-Ц-Т-А-Г-Г-Т-Т-Т

2. Какие антикодоны т-РНК будут комплементарны кодонам и-РНК:

УАУ-ГЦА-ЦГУ-АЦА

- Домашнее задание §10