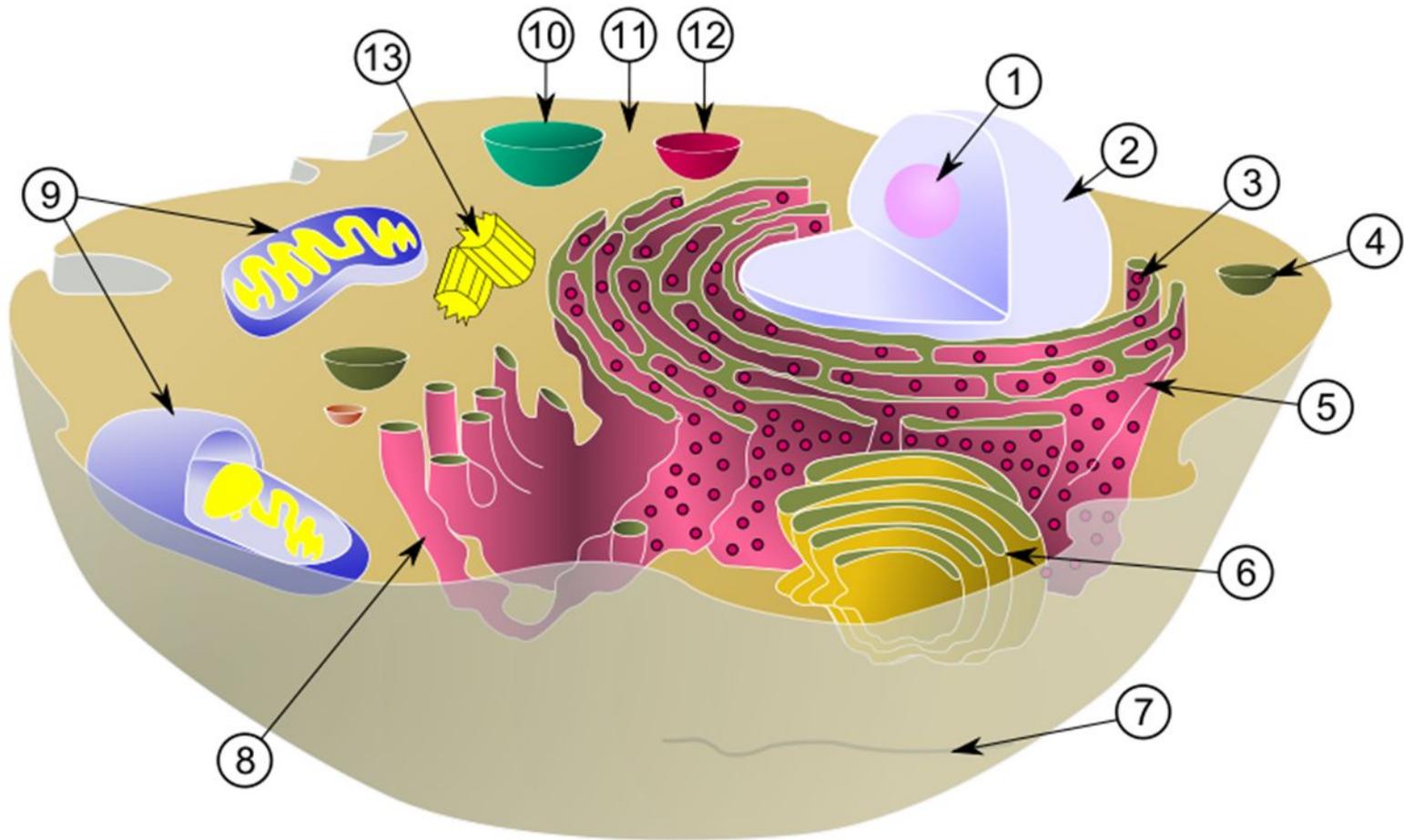


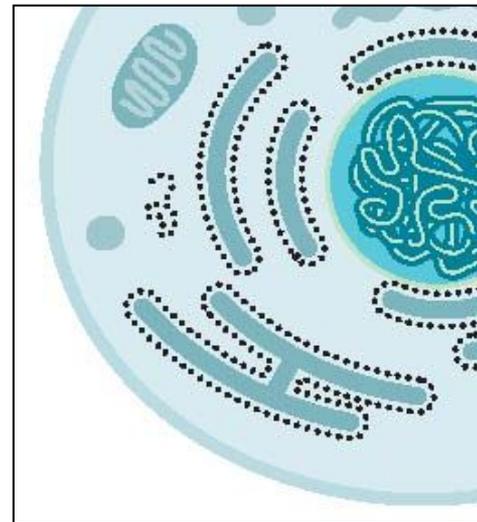
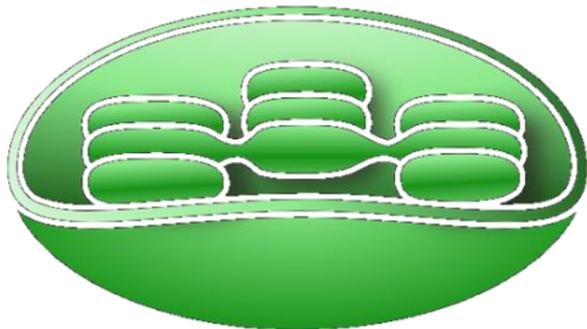
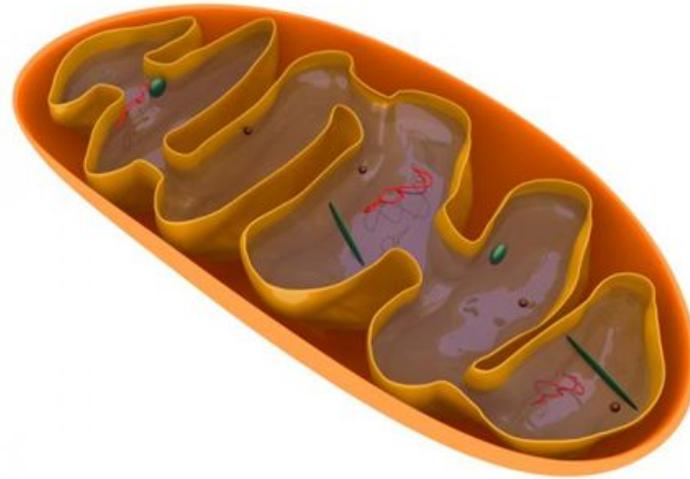
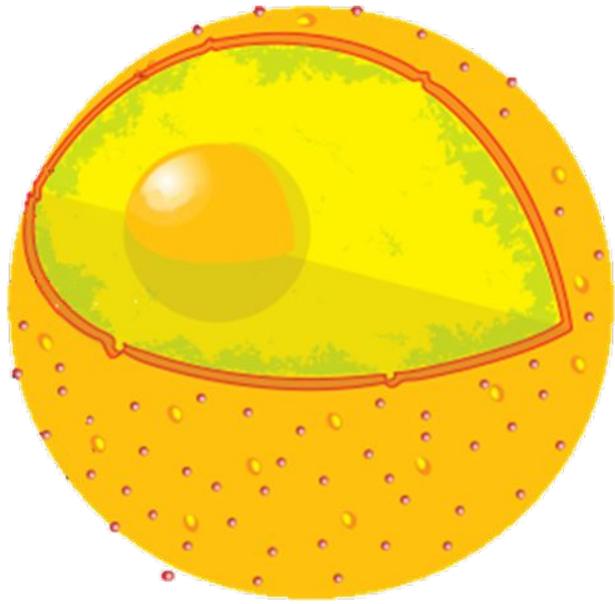
# Метаболизм – основа существования живых организмов

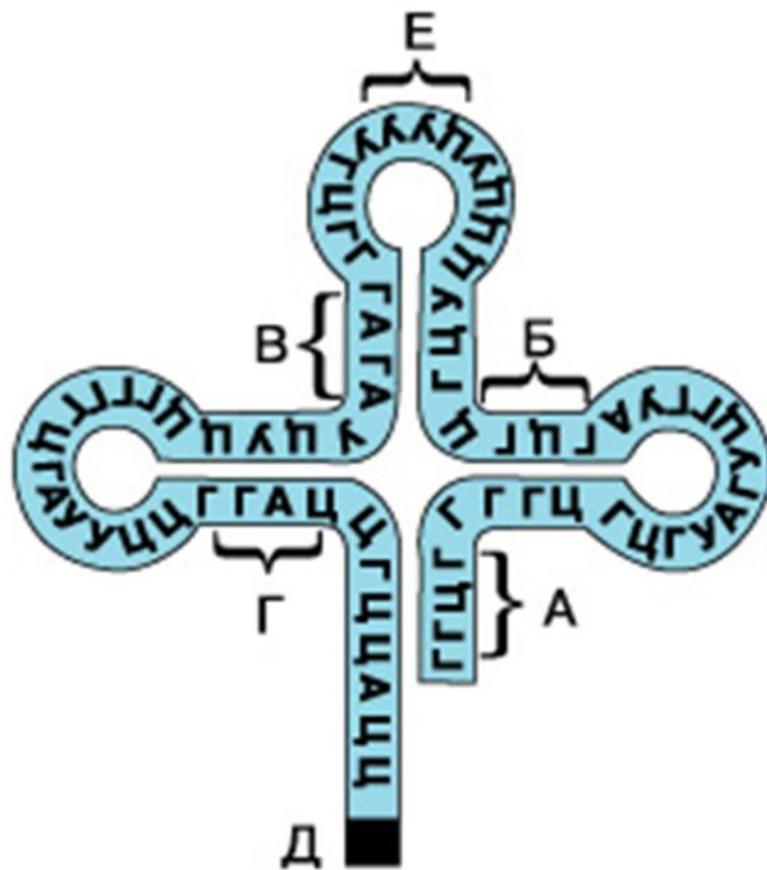
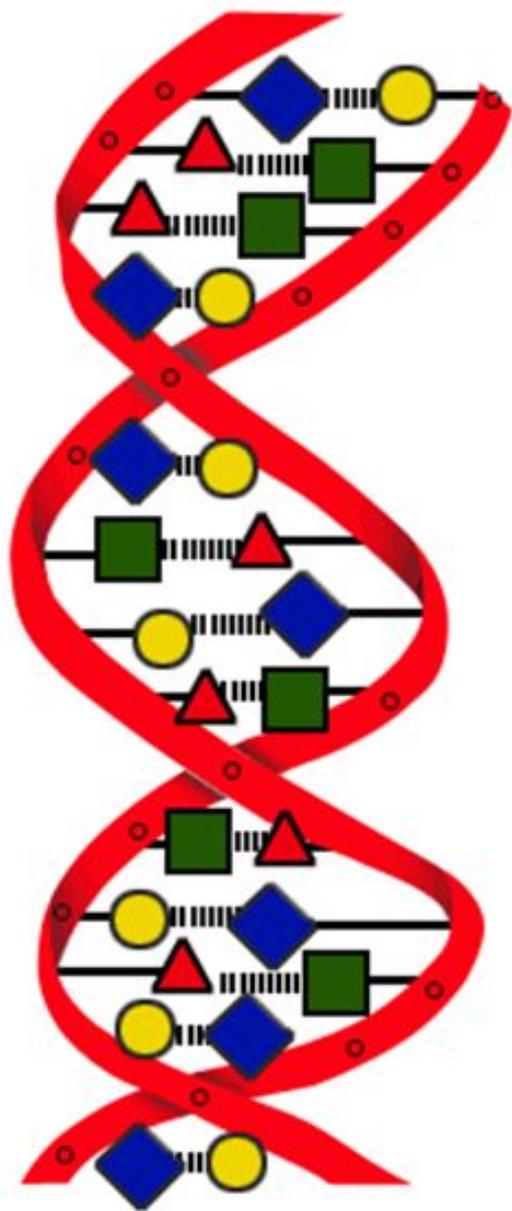
Домашнее задание §4.1

# 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 гаметам 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:

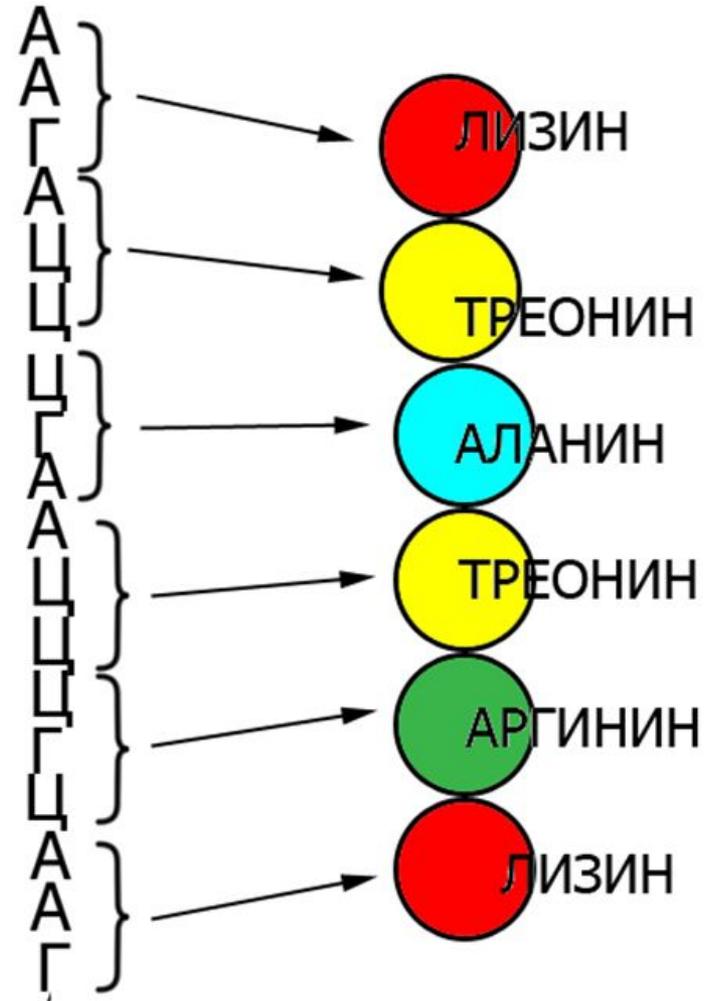
1. Синтез белка
2. Синтез углеводов
3. Синтез жиров

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
	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

Третий нуклеотид кодона

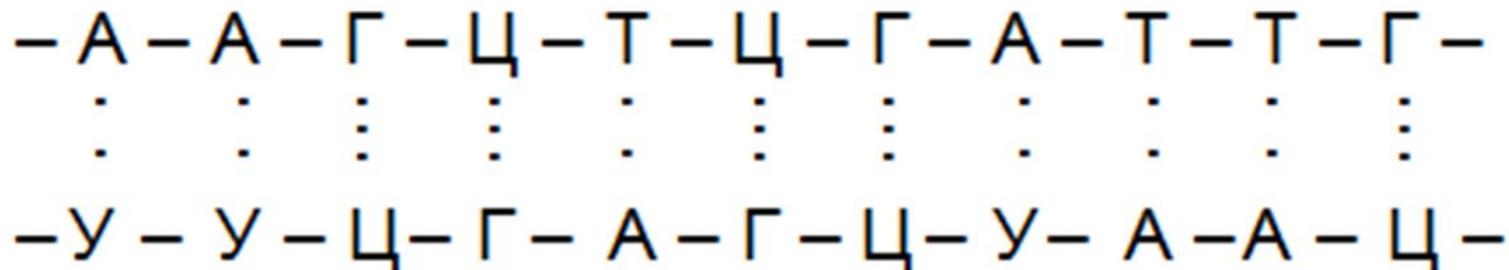
# Схема биосинтеза белка

ДНК → иРНК  
→ белок

# Первый этап биосинтеза: транскрипция

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

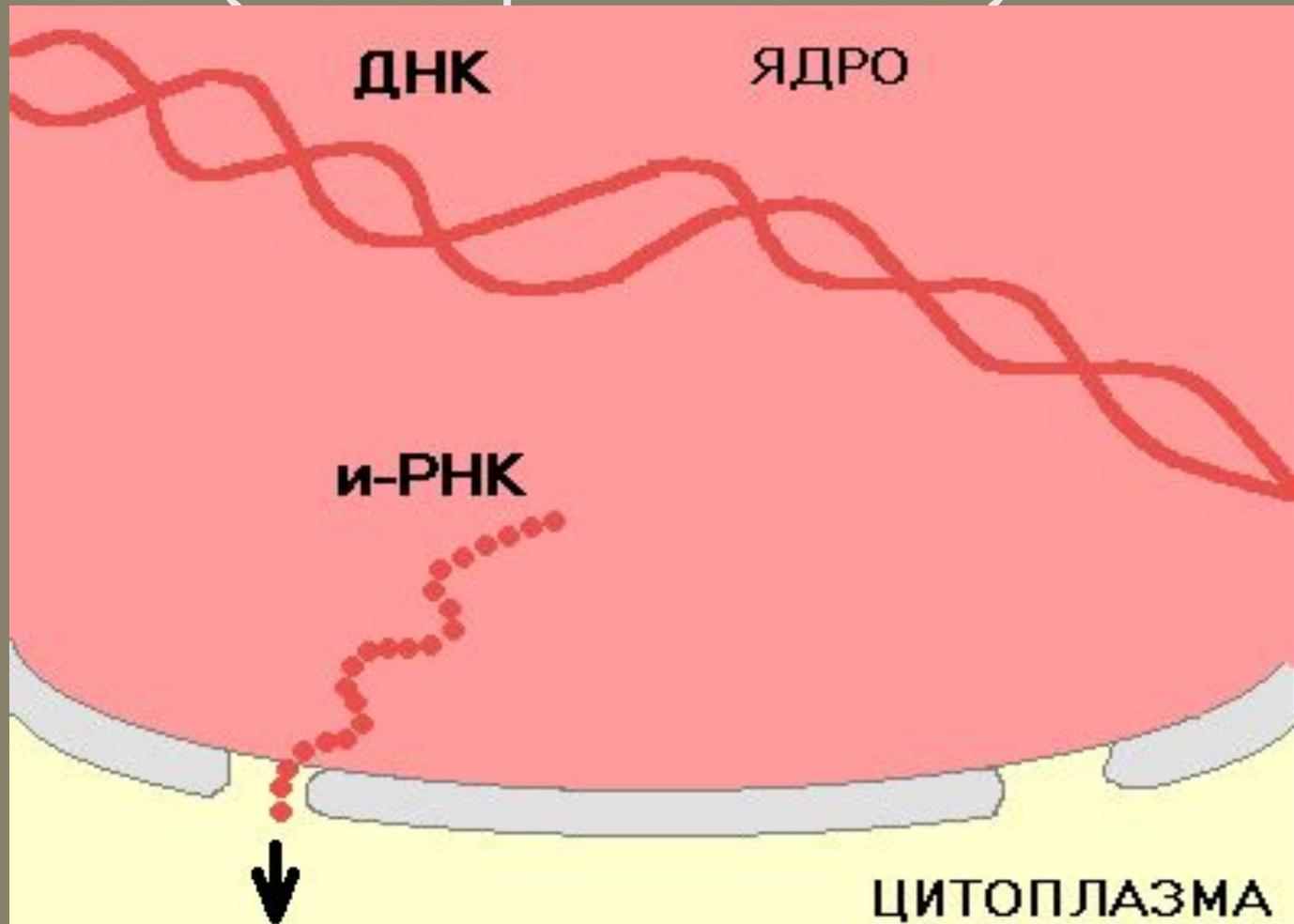
Цепь ДНК



и - РНК

# Транскрипция

(лат. переписывание)



# Второй этап биосинтеза

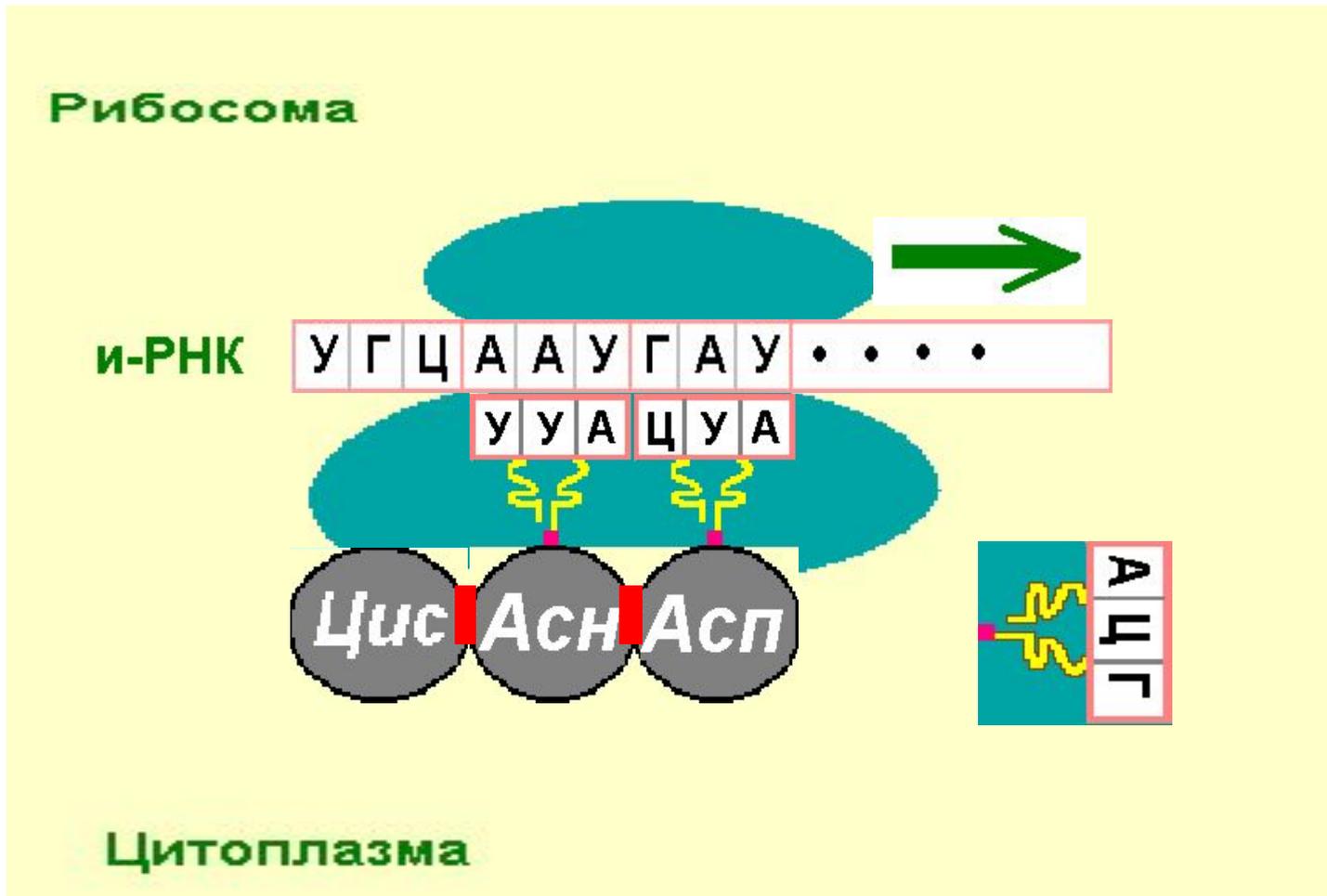
## трансляция

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

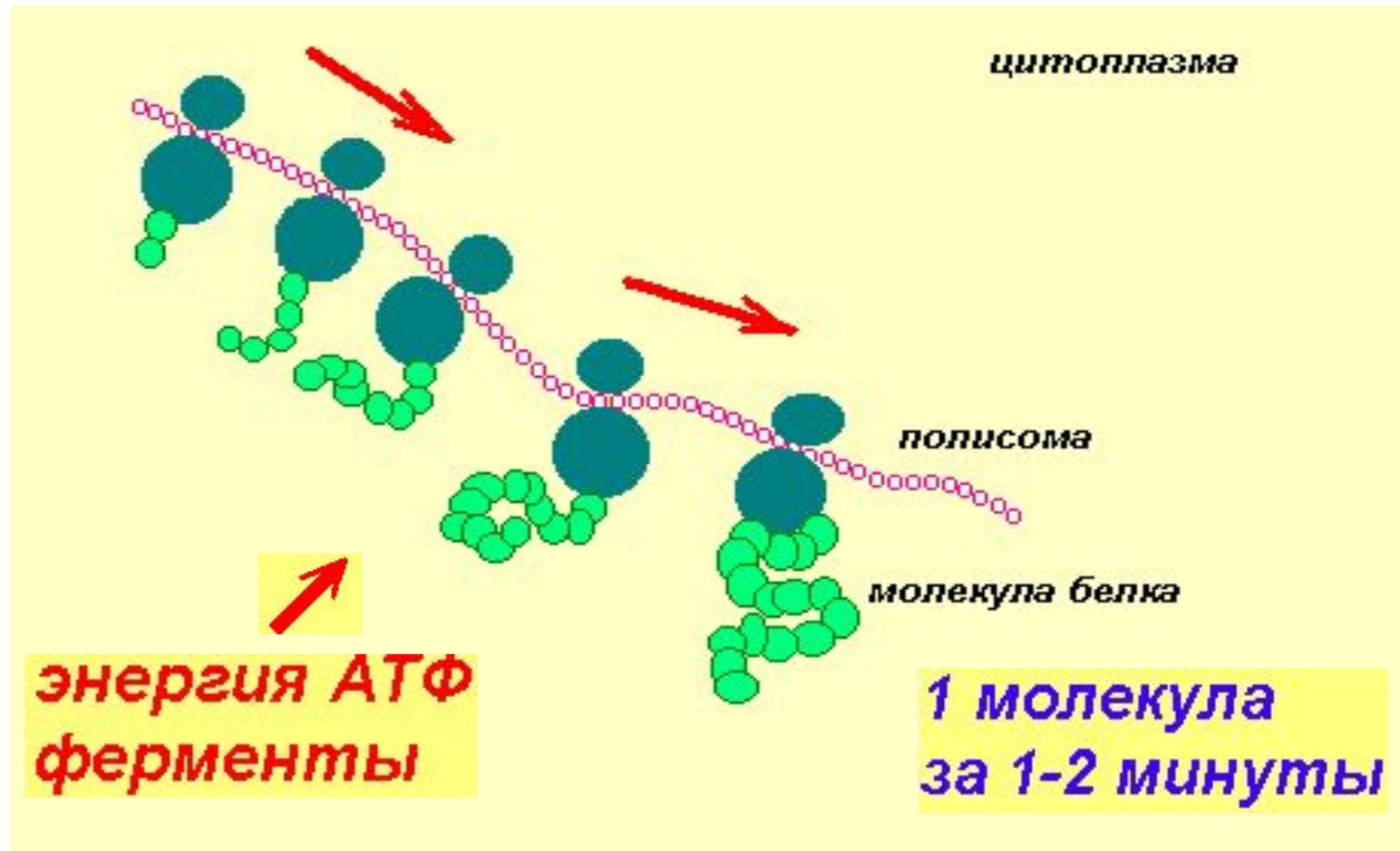
(т.е. это процесс образования белка на и-РНК). Этот этап происходит в цитоплазме клетки при участии рибосом и т-РНК.

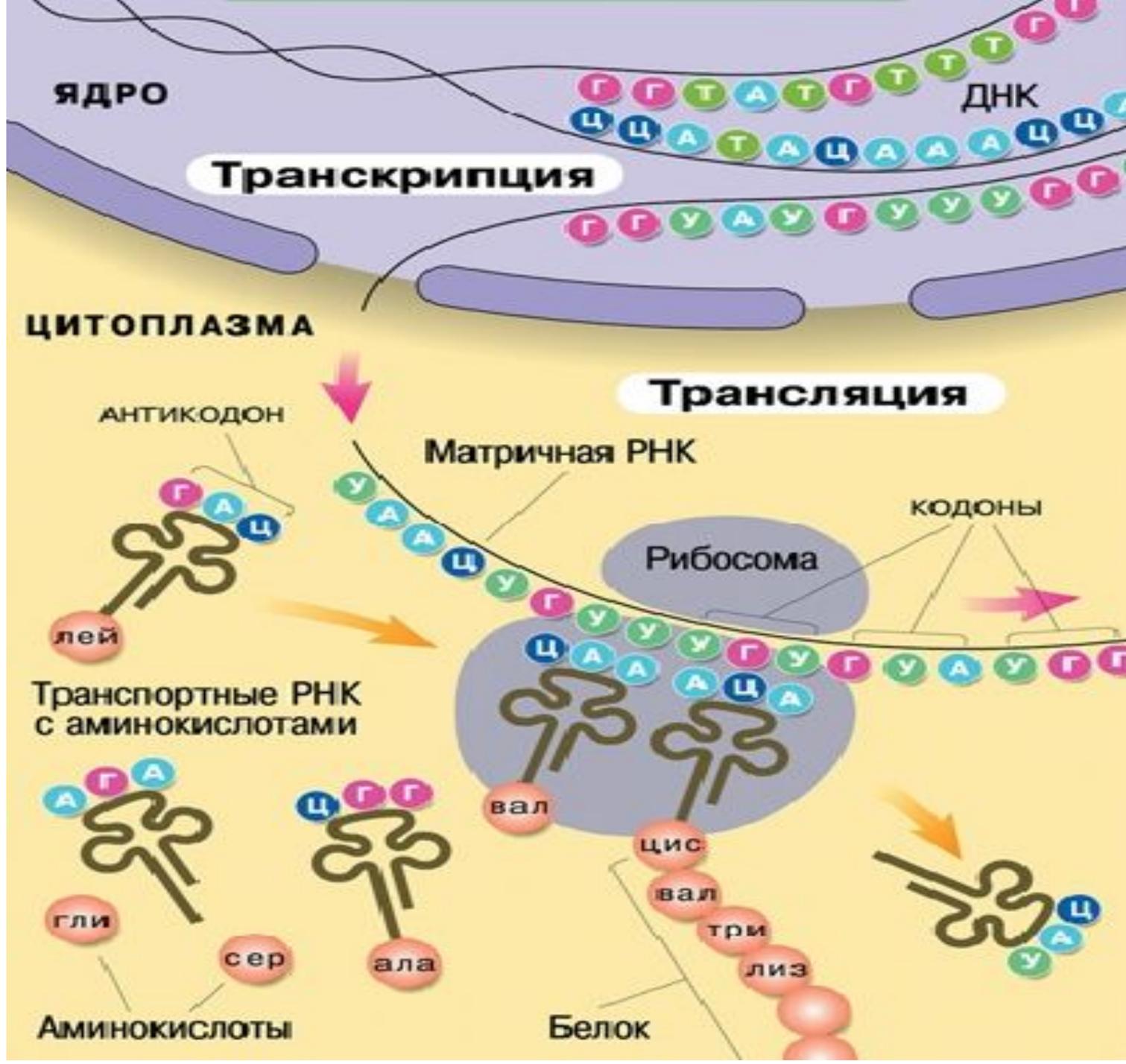
# Трансляция

(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