

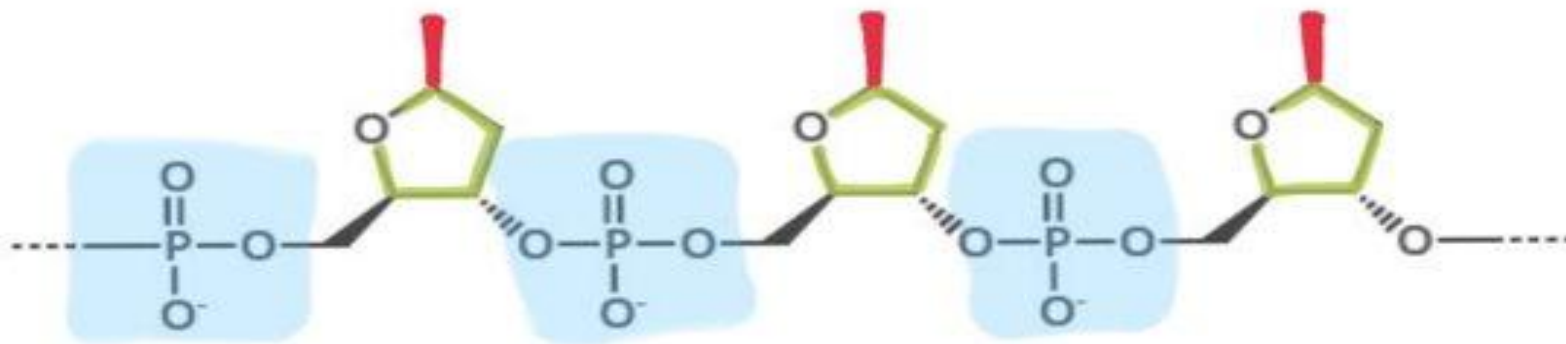


# НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ: ДНК И РНК

**Подготовили ученицы 10 В класса:**

А. Банникова, Р. Бабаева, Л. Михайлова, Е.  
Симонова

# строение молекулы ДНК

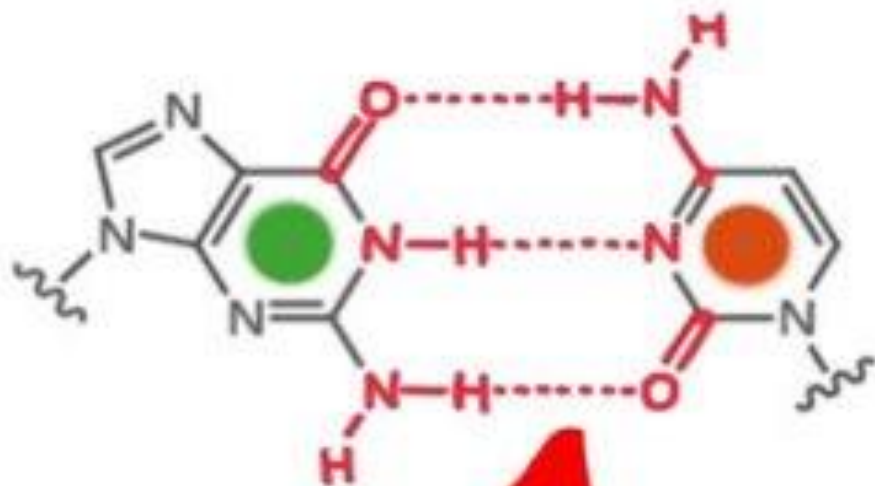


● - фосфатная группа

● - пятиуглеродный сахар дезоксирибоза

● - азотистое основание

# что удерживает цепи днк вместе?



водородные связи

# ДНК в эукариотических клетках

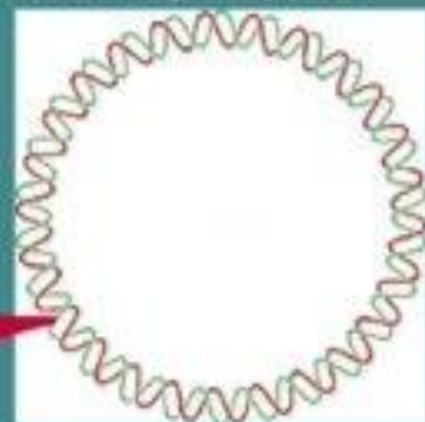
эукариотическая  
клетка



митохондрии  
и пластиды



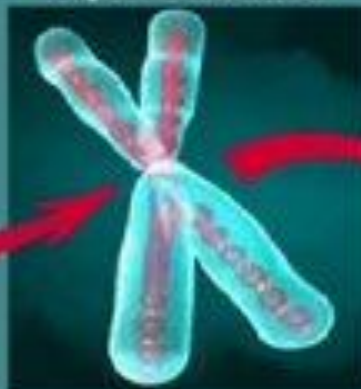
кольцевая двуцепочная  
молекула ДНК



ядро



хромосома

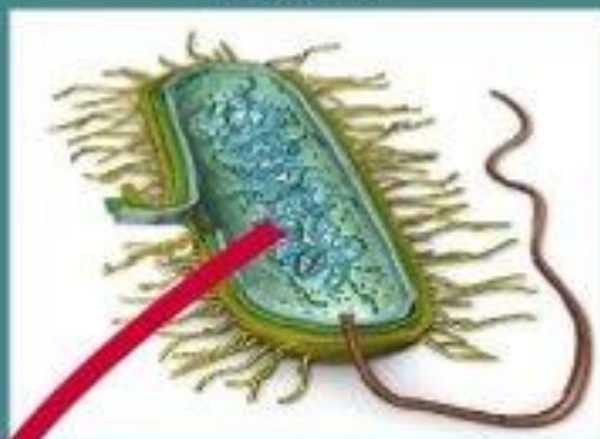


линейная двуцепочная  
молекула ДНК



# ДНК в прокариотических клетках и вирусах

прокариотическая  
клетка



кольцевая двуцепочная  
молекула ДНК



линейная  
двуцепочная  
молекула ДНК



или

ДНК-содержащий вирус

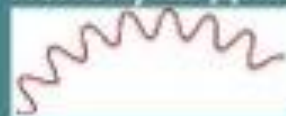


кольцевая двуцепочная  
молекула ДНК



или

линейная  
одноцепочная  
молекула ДНК



или

линейная  
двуцепочная  
молекула ДНК



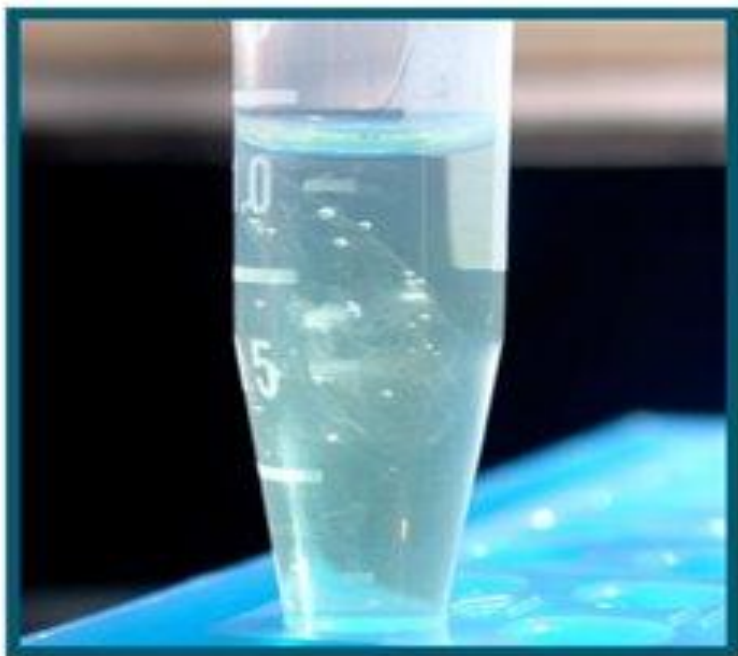
## химические свойства

- гидролиз в кислой среде
- гидролиз в щелочной среде



## физические свойства

1. В воде образуют вязкие растворы
2. Почти не р./орг. растворителях
3. При 60°C или при действии щелочей распадается на для цепи
4. Способность фрагментироваться

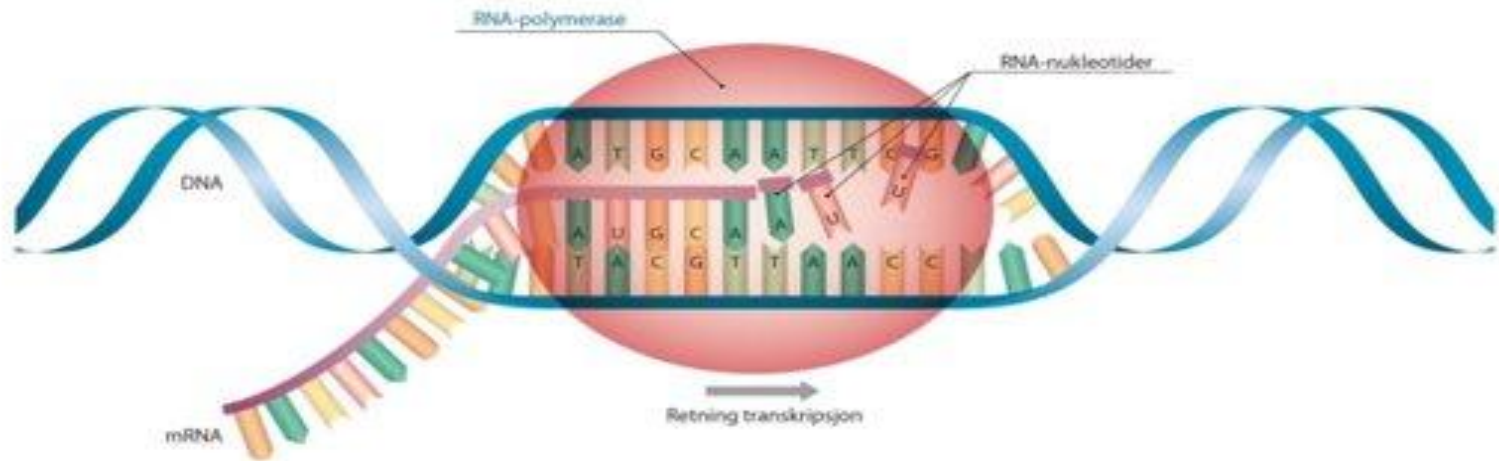


# биологическая роль днк

хранение,

передача и реализация

наследственной информации



# история изучения днк



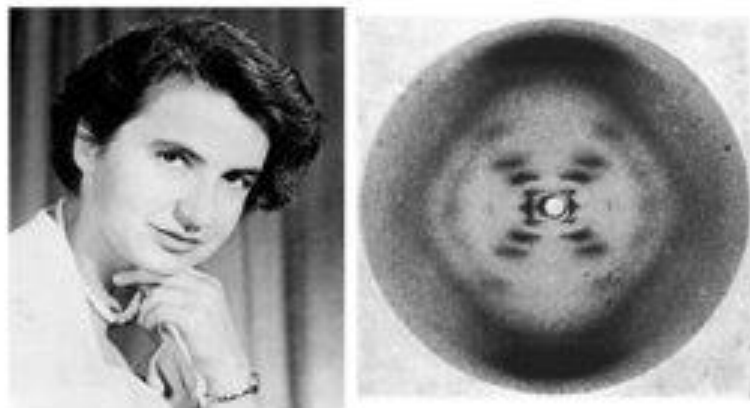
Фридрих Мишер и выделенная им ДНК

**Эрвин Чаргафф**  
и его сотрудники (1950г.)  
определили нуклеотидный  
состав ДНК



Правила Чаргаффа:

$$(A+T)+(G+C)=100\%$$



Розалинд Франклин и рентгенограмма ДНК

В 1953 г американские  
биохимики Дж.  
Уотсон и Ф.Крик  
установили  
расположение частей  
молекулы ДНК



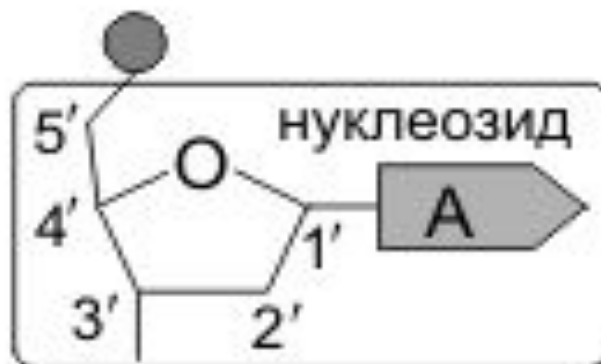
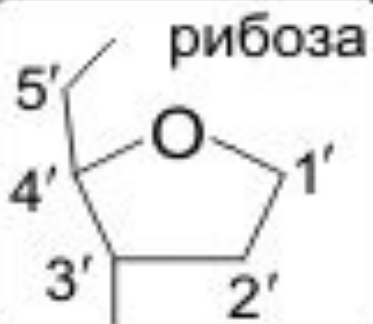


# факты



# Строение молекулы РНК

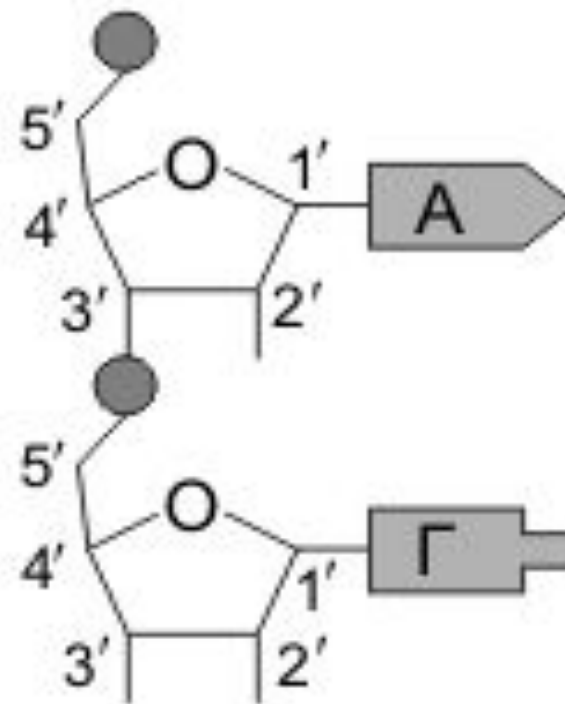
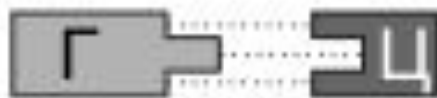
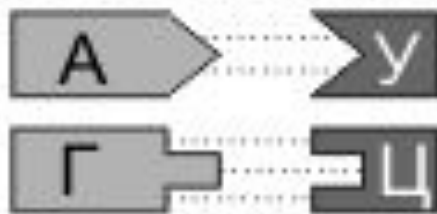
●  $H_3PO_4$



Азотистые основания

Пуриновые: аденин, гуанин

Пиримидиновые: урацил, цитозин



# История изучения



*И. Ф. Мишер*








*Северо Очоа*



*Г. П. Георгиев*



-  Урацил
-  Гуанин
-  Цитози
-  н
-  Аденин

# Основания

Пуриновые

Пиримидиновые

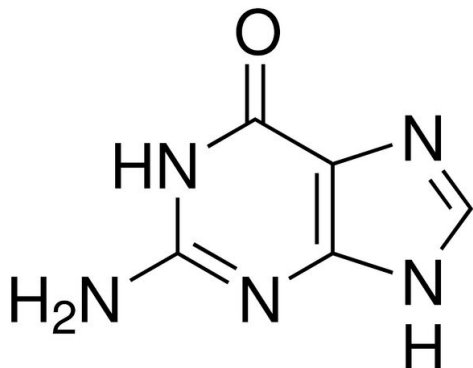
**А**

**аденин**



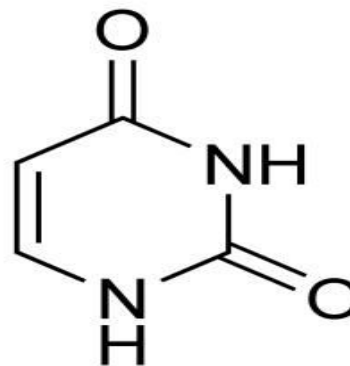
**Г**

**гуанин**



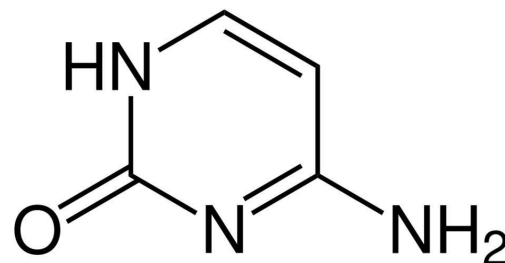
**У**

**урацил**



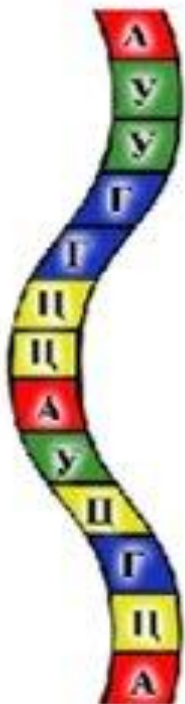
**Ц**

**цитозин**

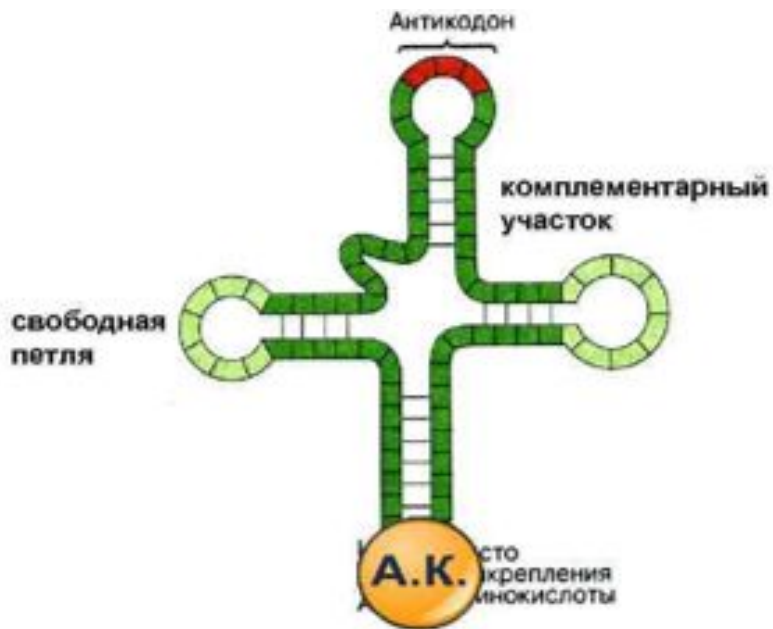


# Виды РНК

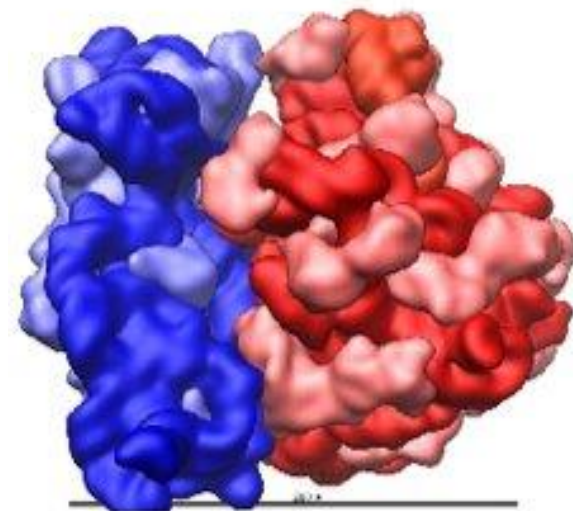
и - РНК



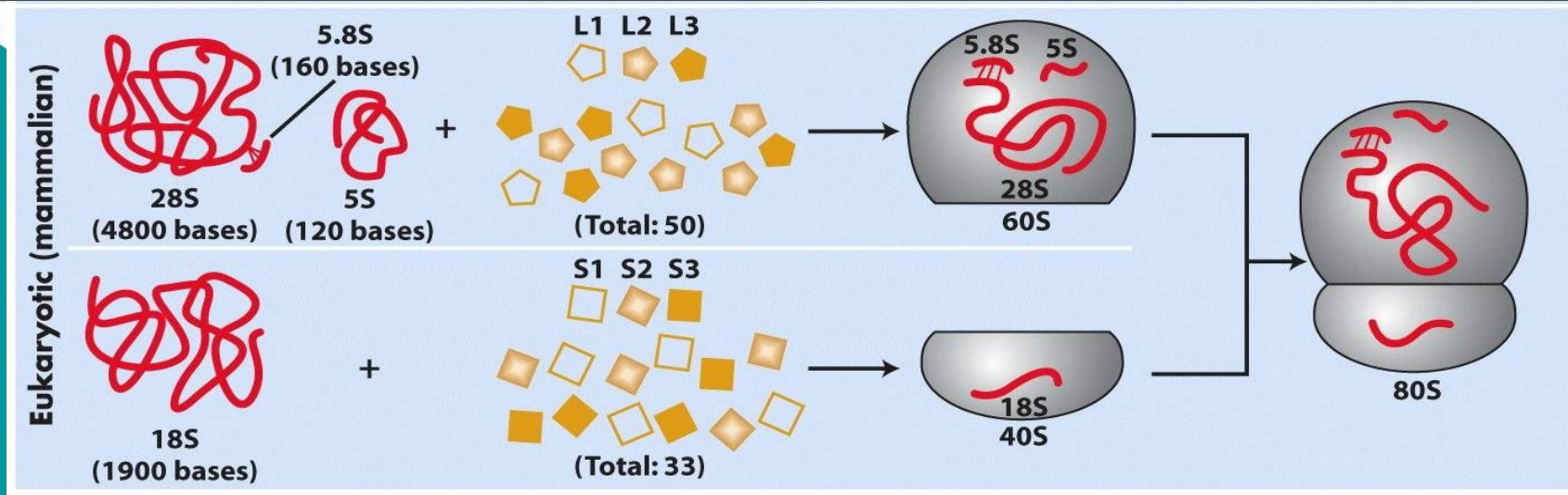
т - РНК



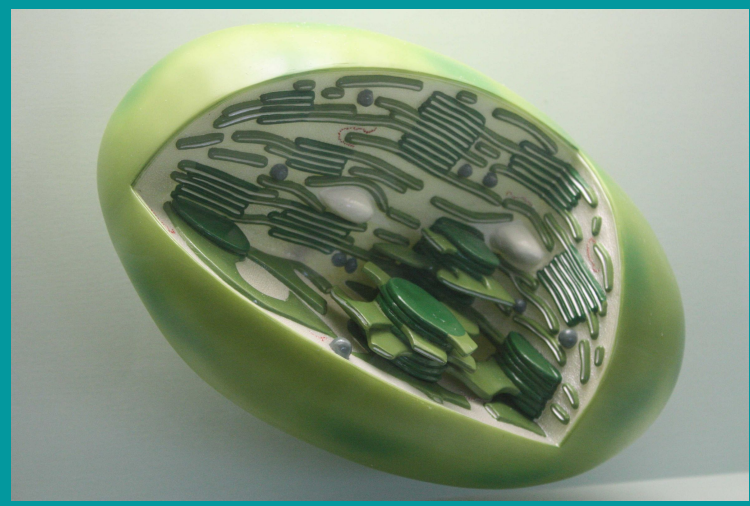
р- РНК



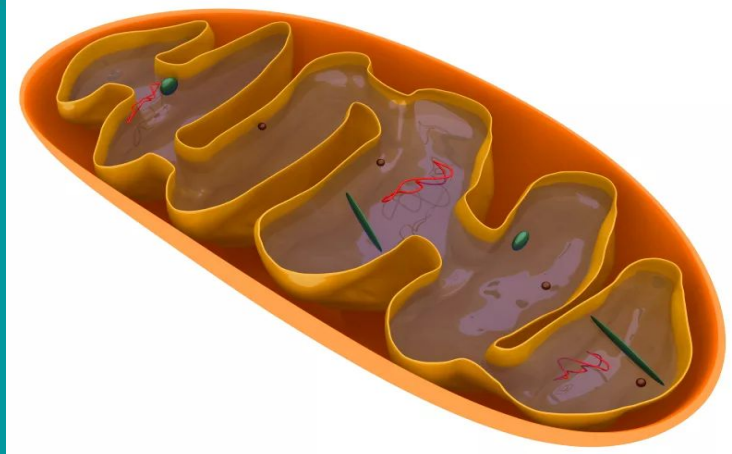
# РНК в эукариотических



## Рибосомы 80S

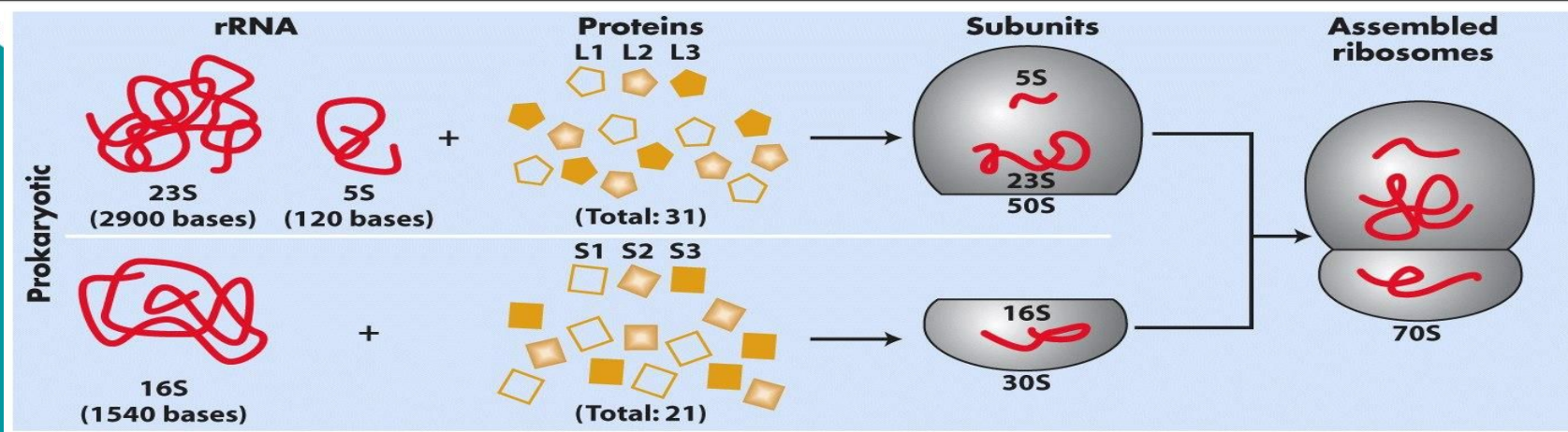


Хлоропласт

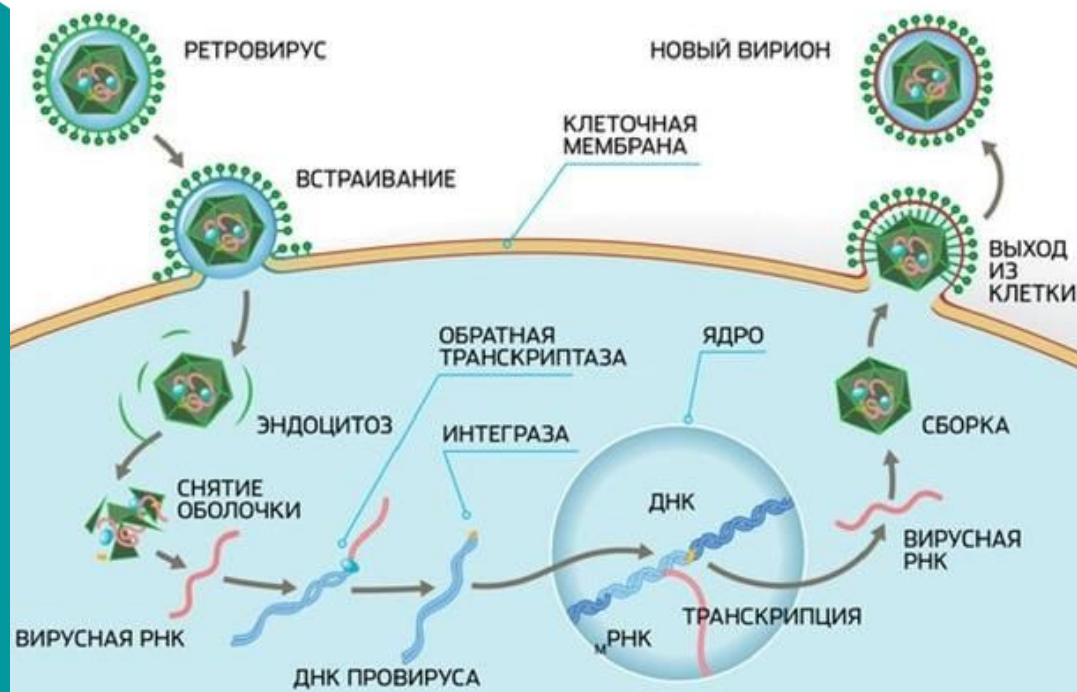
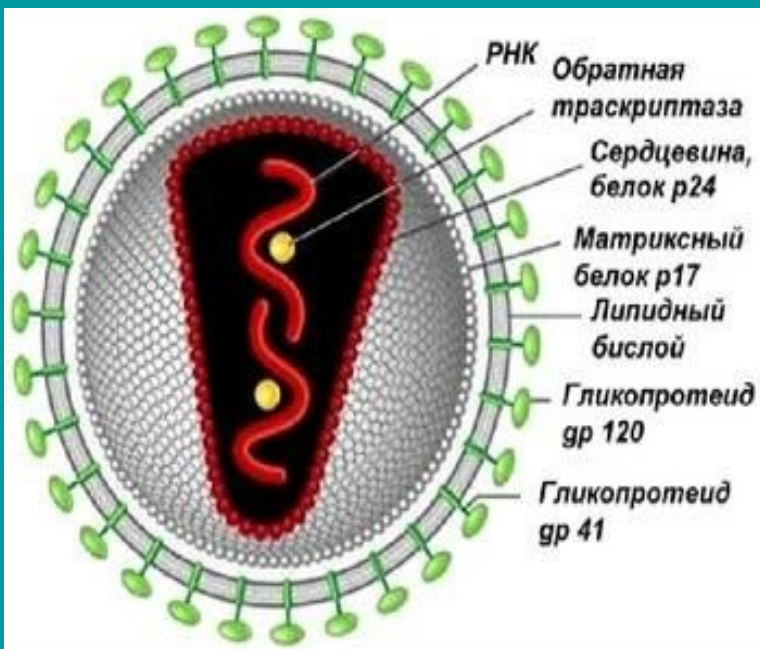


Митохондрия

# РНК в прокариотических



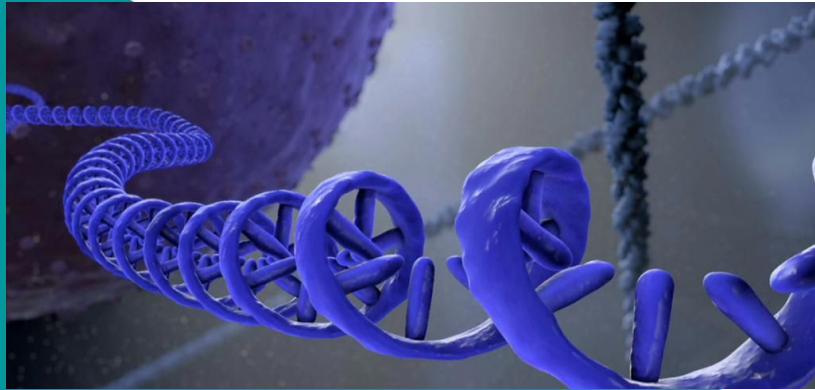
## Рибосомы 70S



## Химические

### свойства

- Напоминают свойства ДНК, но химически более уязвимы.
- Проявляют кислотно-основные свойства
- В живой клетке могут находиться в

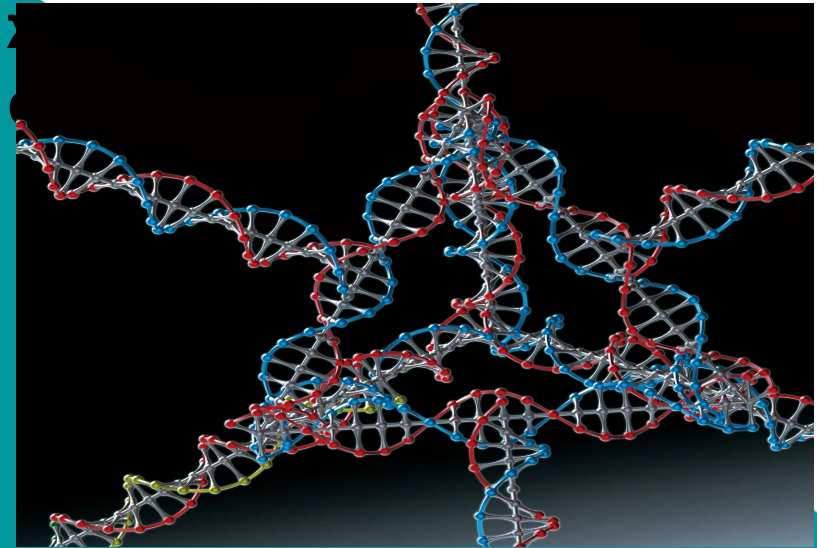


- Хорошо растворимы в воде
- Почти не растворимы в органических кислотах
- Очень чувствительны к действию температуры и критическим значениям уровня pH

### Физические

свойства

свойства

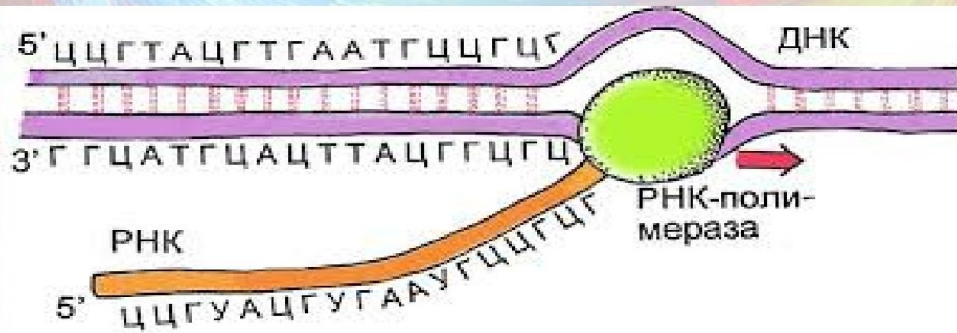




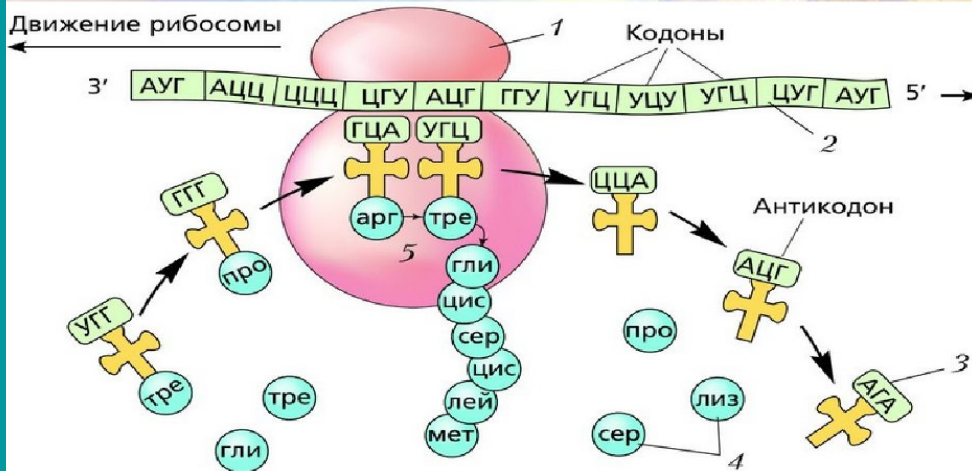
# Биологическая роль РНК

## Биосинтез белка

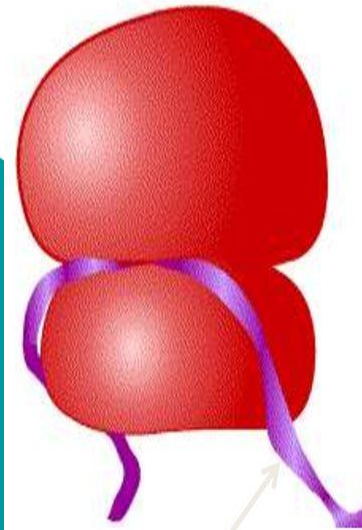
### I этап: Транскрипция



### II этап: Трансляция



## Рибосомы



Информационная РНК

**Строение:**

Малая субъединица  
+  
Большая субъединица

**Состав:**

рРНК + белки



**Спасибо за  
внимание**