

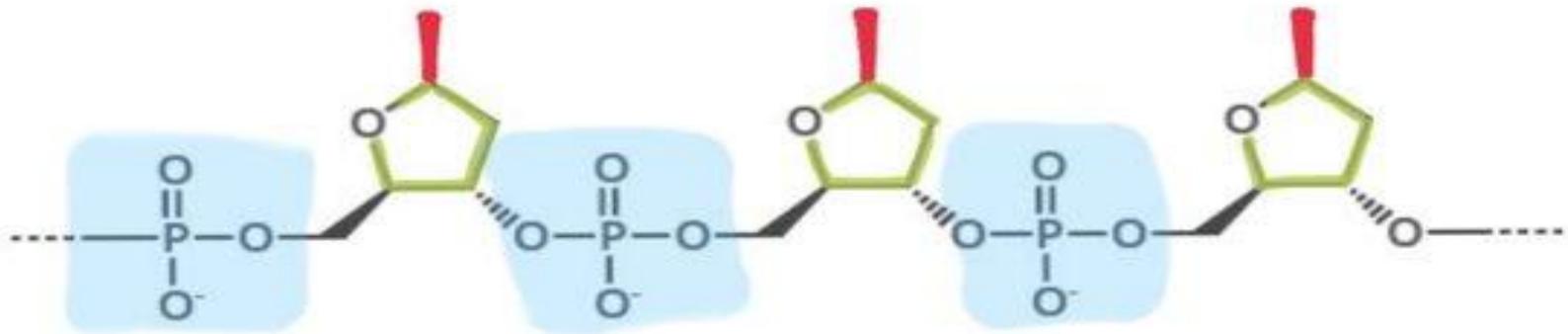


НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ: ДНК И РНК

Подготовили ученицы 10 В класса:

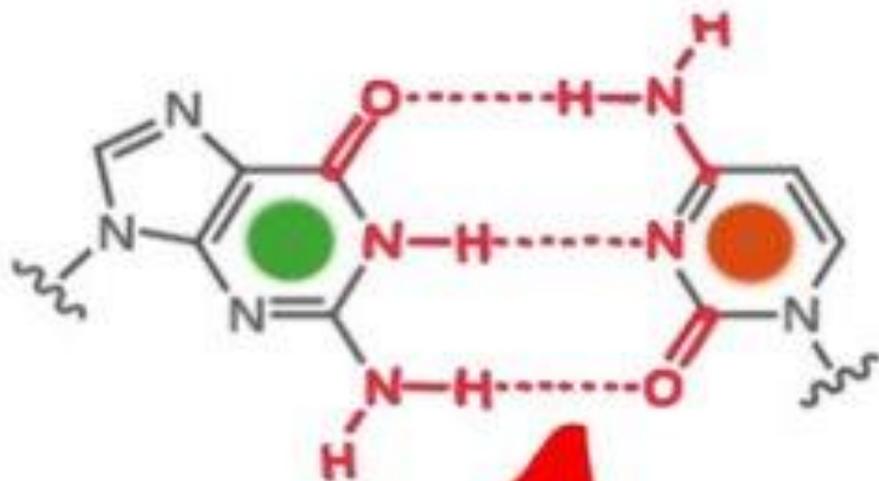
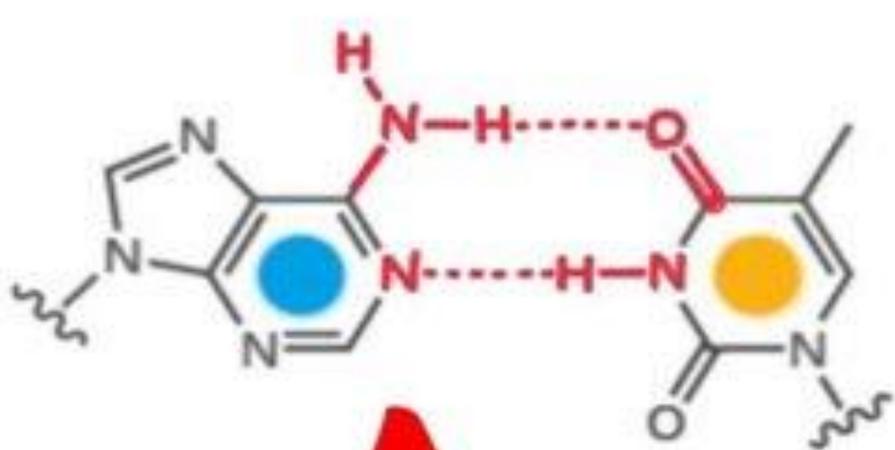
А. Банникова, Р. Бабаева, Л. Михайлова, Е.
Симонова

строение молекулы ДНК



-  - фосфатная группа
-  - пятиуглеродный сахар дезоксирибоза
-  - азотистое основание

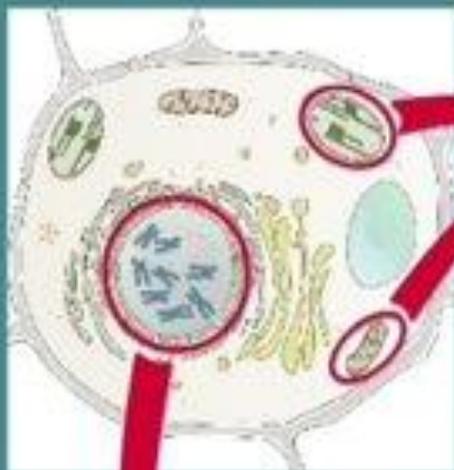
что удерживает цепи днк вместе?



водородные связи

ДНК в эукариотических клетках

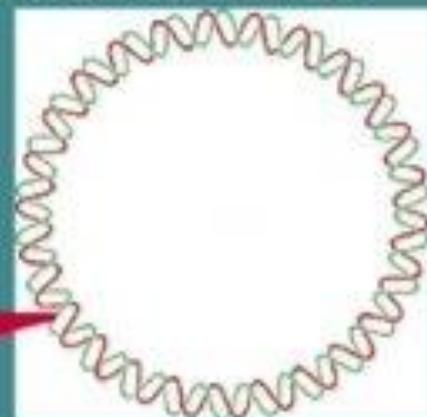
эукариотическая
клетка



митохондрии
и пластиды



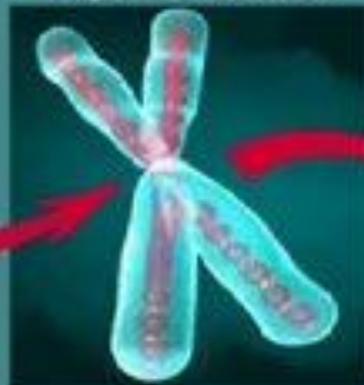
кольцевая двуцепочная
молекула ДНК



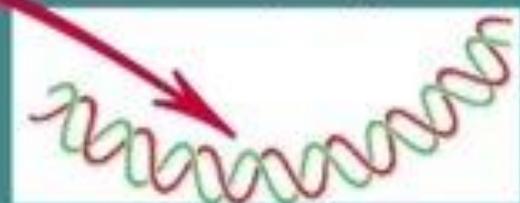
ядро



хромосома

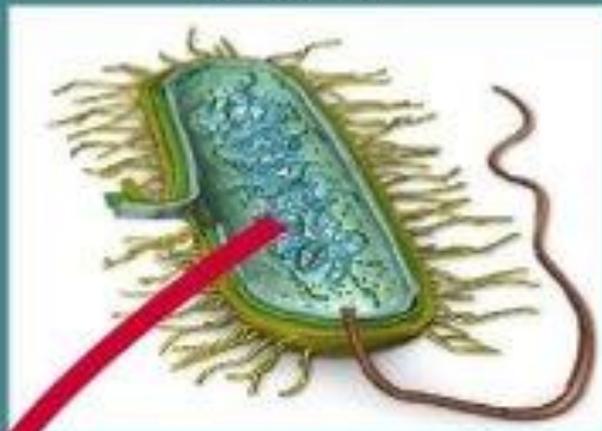


линейная двуцепочная
молекула ДНК



ДНК в прокариотических клетках и вирусах

прокариотическая
клетка



кольцевая двуцепочная
молекула ДНК



линейная
двуцепочная
молекула ДНК



или

ДНК-содержащий вирус

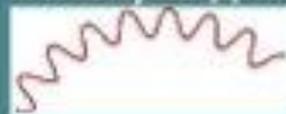


кольцевая двуцепочная
молекула ДНК



или

линейная
одноцепочная
молекула ДНК



или

линейная
двуцепочная
молекула ДНК



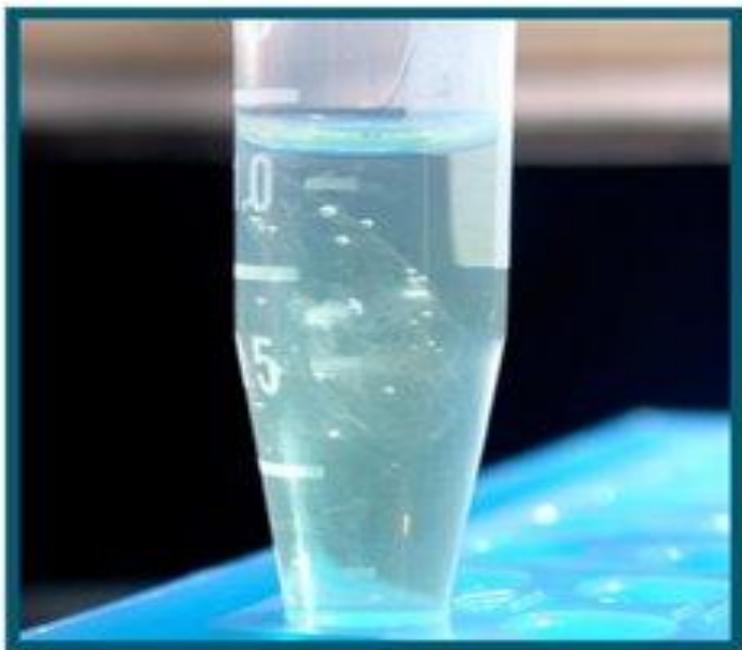
химические свойства

- 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

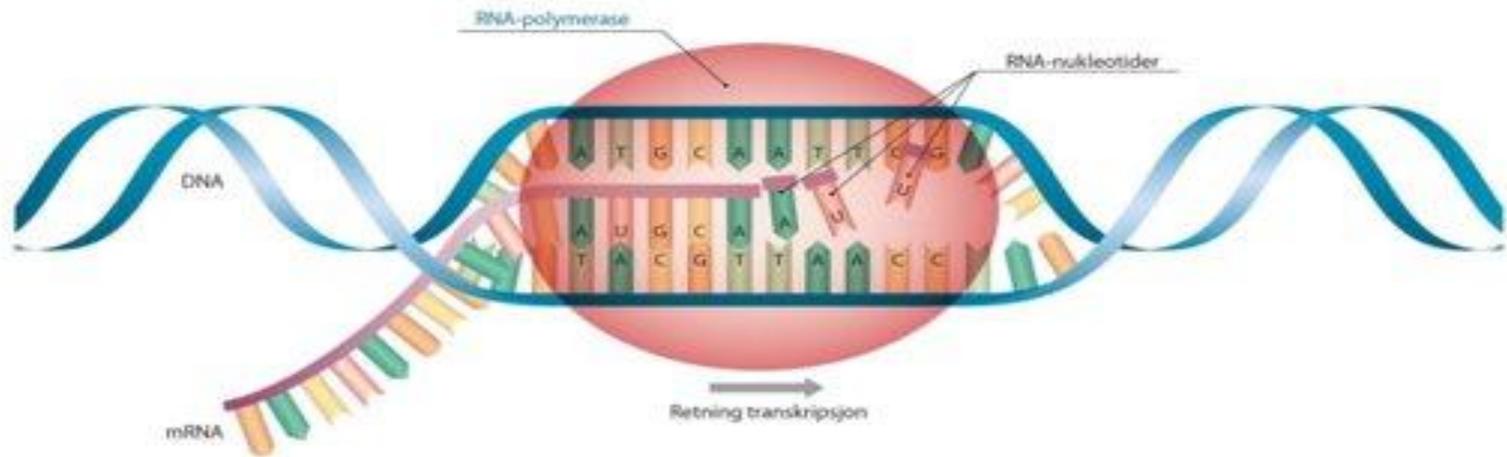


биологическая роль днк

хранение,

передача и реализация

наследственной информации



история изучения ДНК



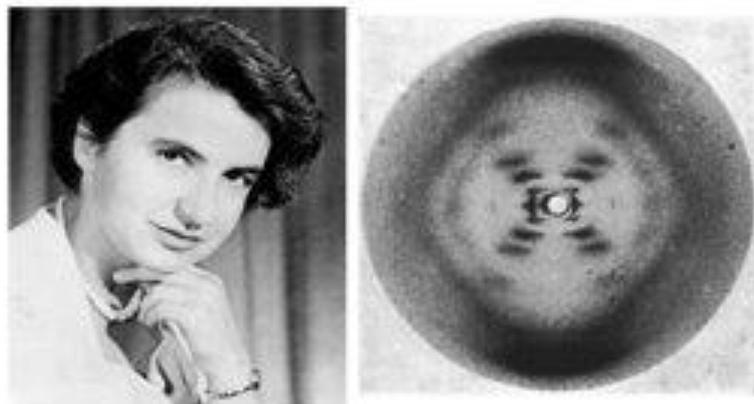
Фридрих Мишер и выделенная им ДНК

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



Правила Чаргаффа:

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

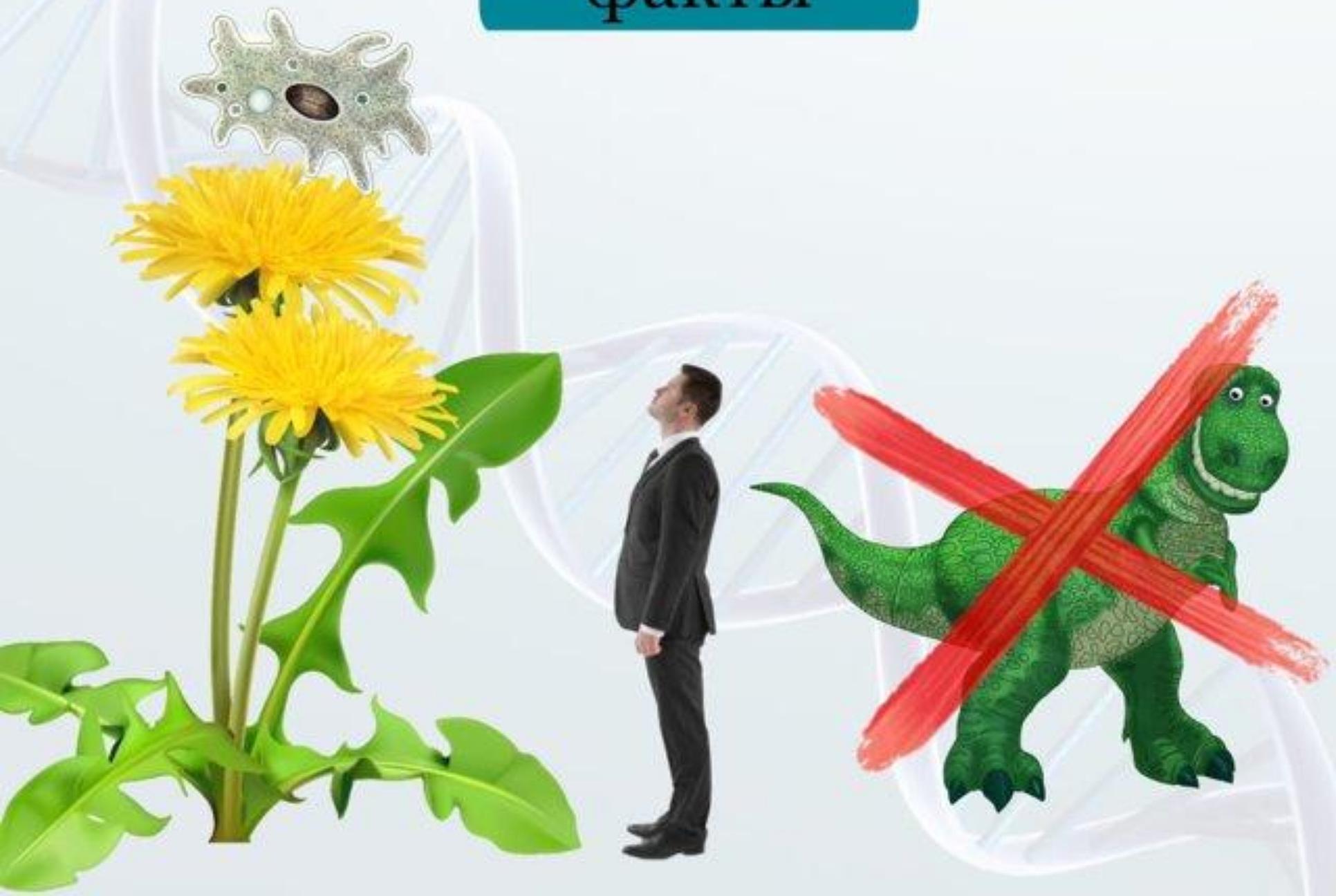


Розалинд Франклин и рентгенограмма ДНК

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

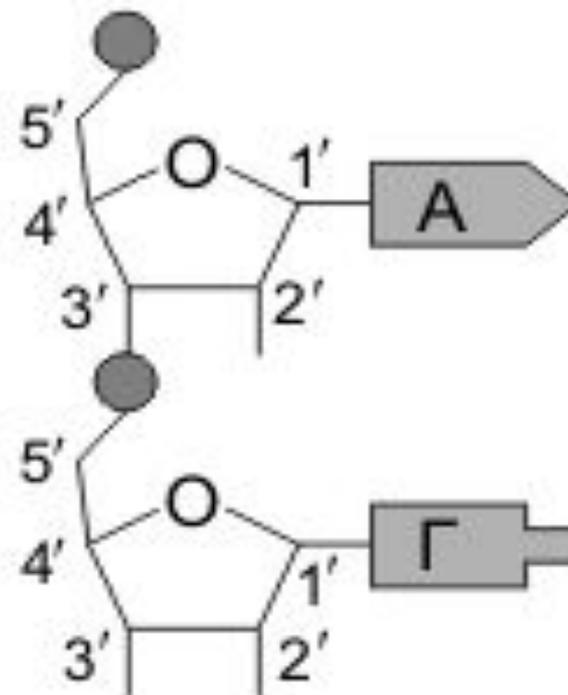
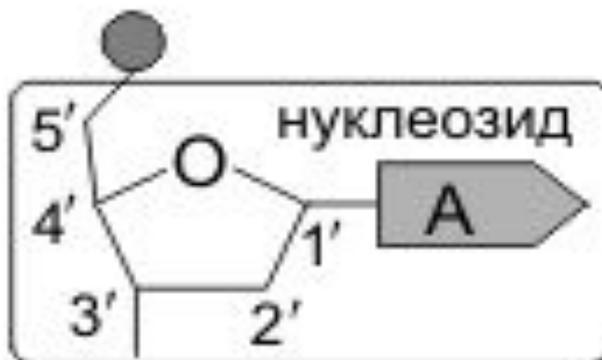
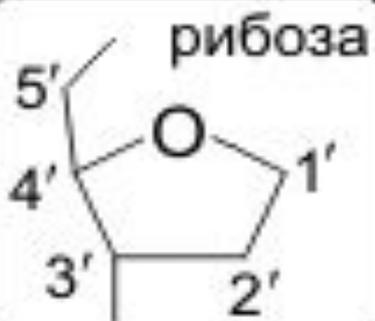


факты



Строение молекулы РНК

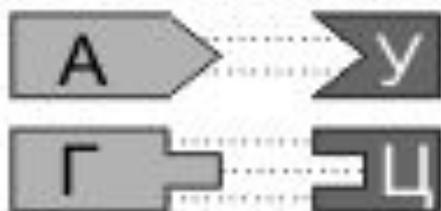
● H_3PO_4



Азотистые основания

Пуриновые: аденин, гуанин

Пиримидиновые: урацил, цитозин



История изучения



И. Ф. Мишер



Северо Очоа



Г. П. Георгиев



-  Урацил
-  Гуанин
-  Цитози
-  н
-  Аденин

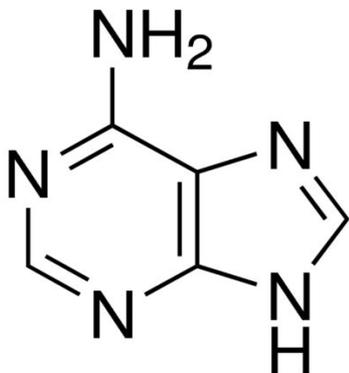
Основания

Пуриновые

Пиримидиновые

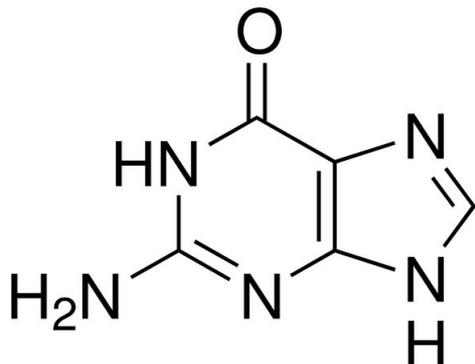
А

аденин



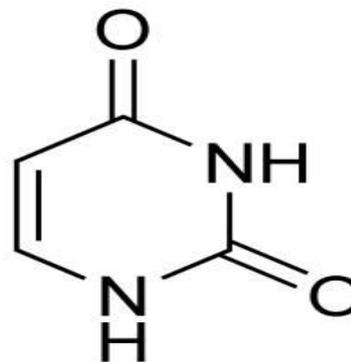
Г

гуанин



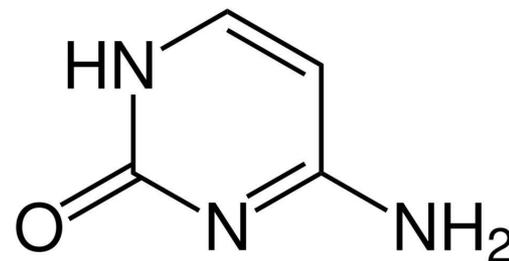
У^е

урацил



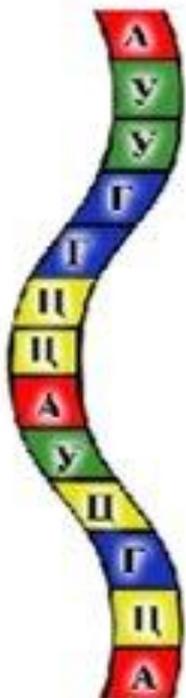
Ц

цитозин

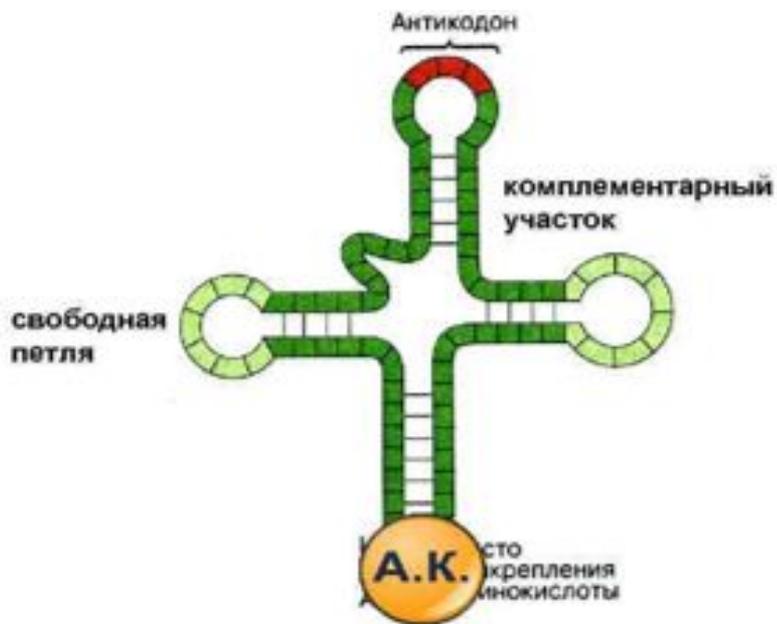


Виды РНК

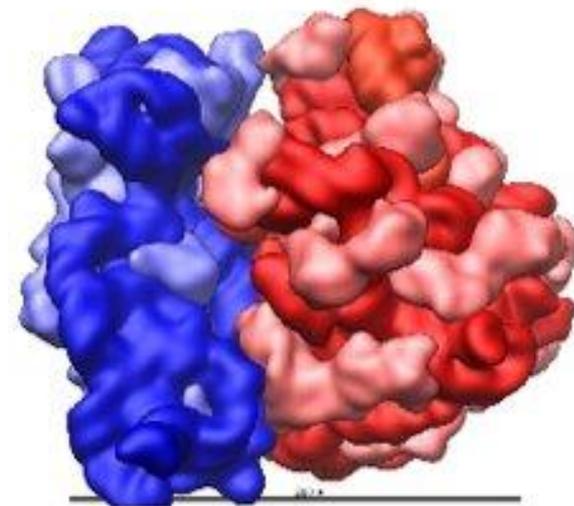
и - РНК



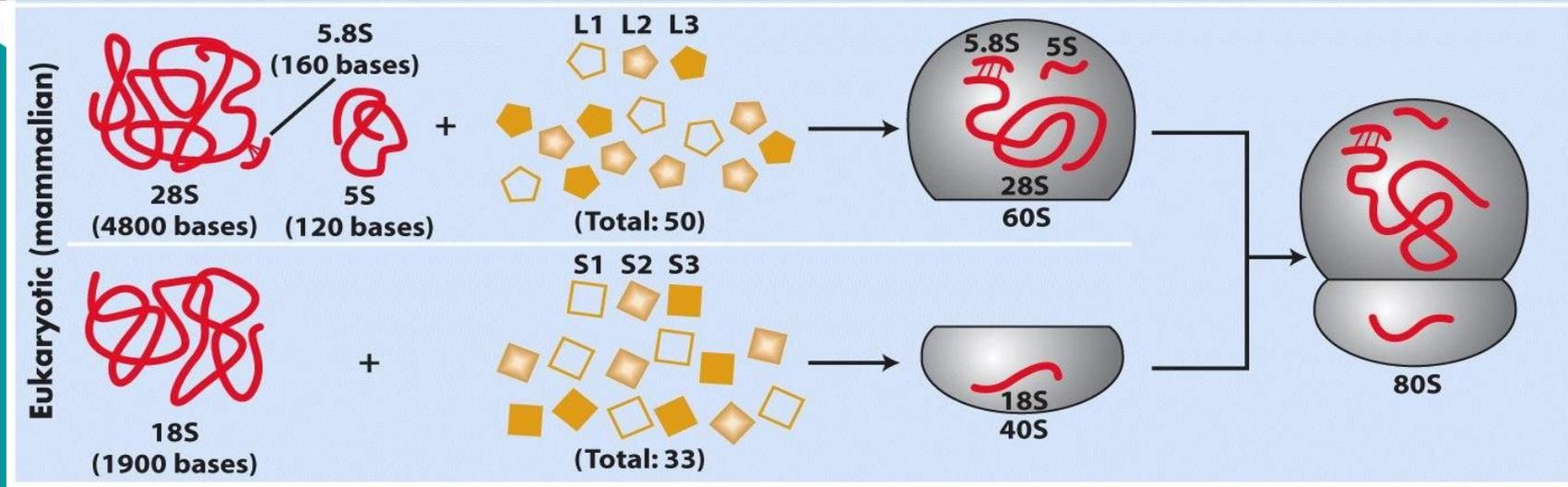
т - РНК



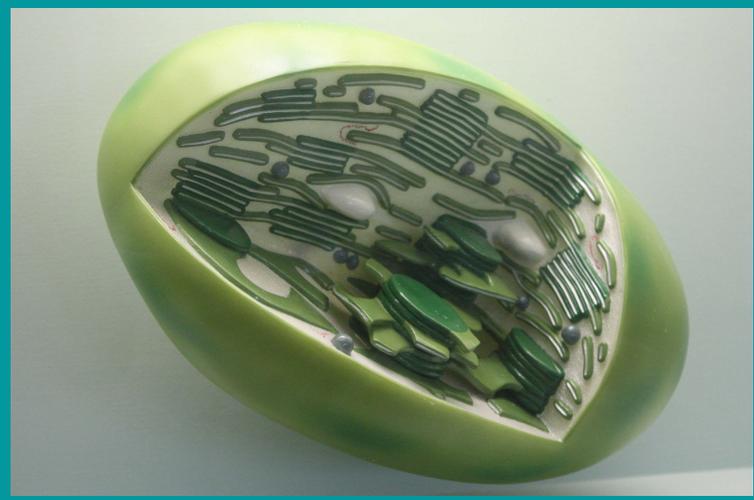
р- РНК



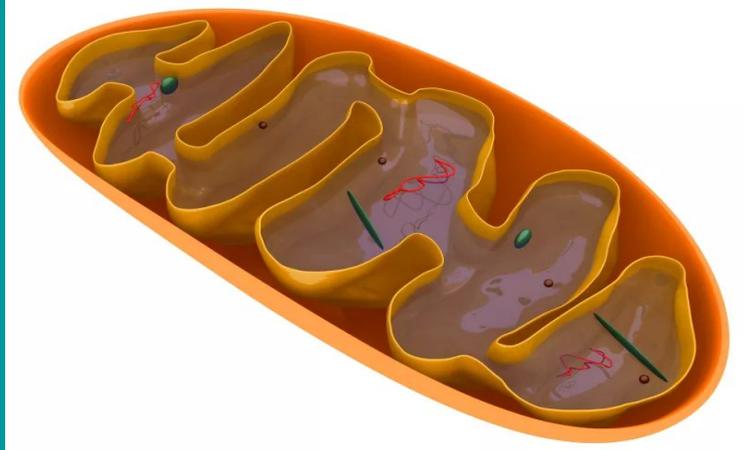
РНК в эукариотических



Рибосомы 80S

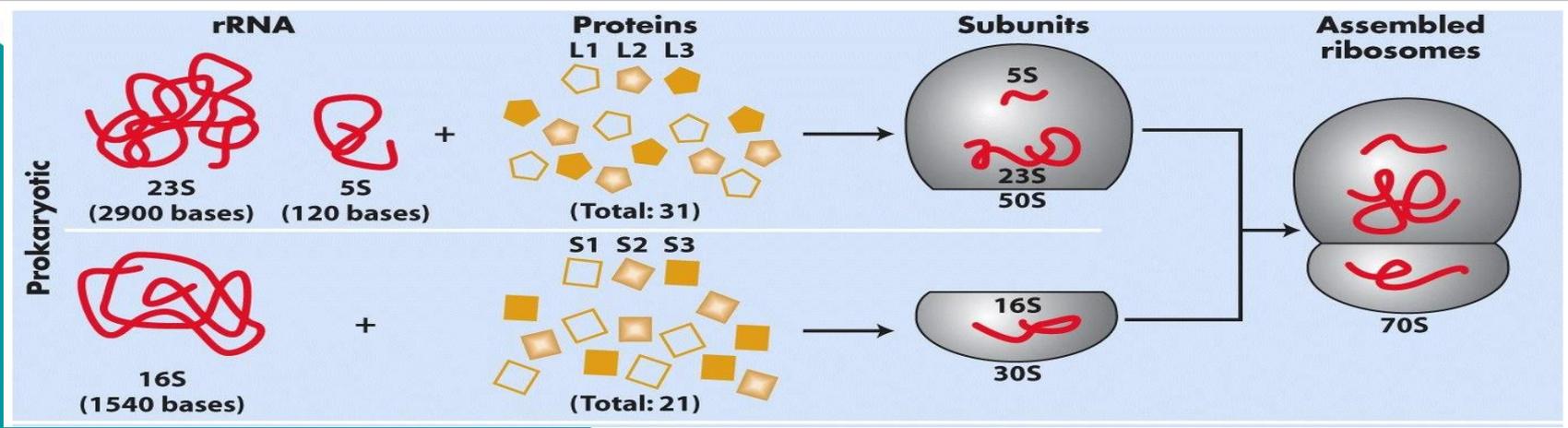


Хлоропласт

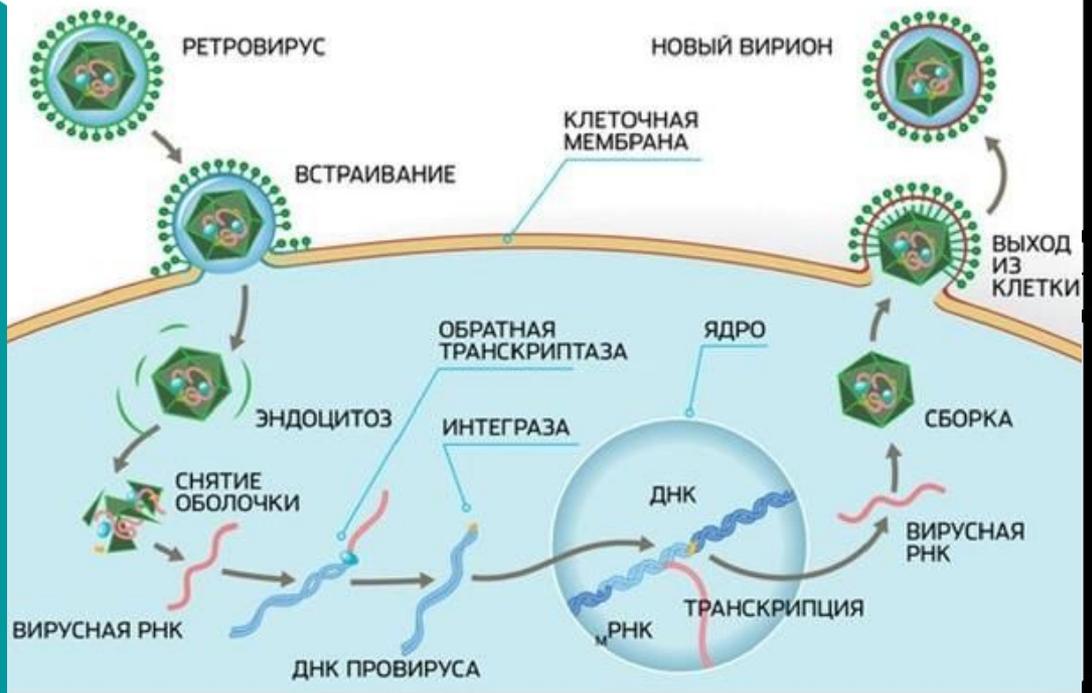
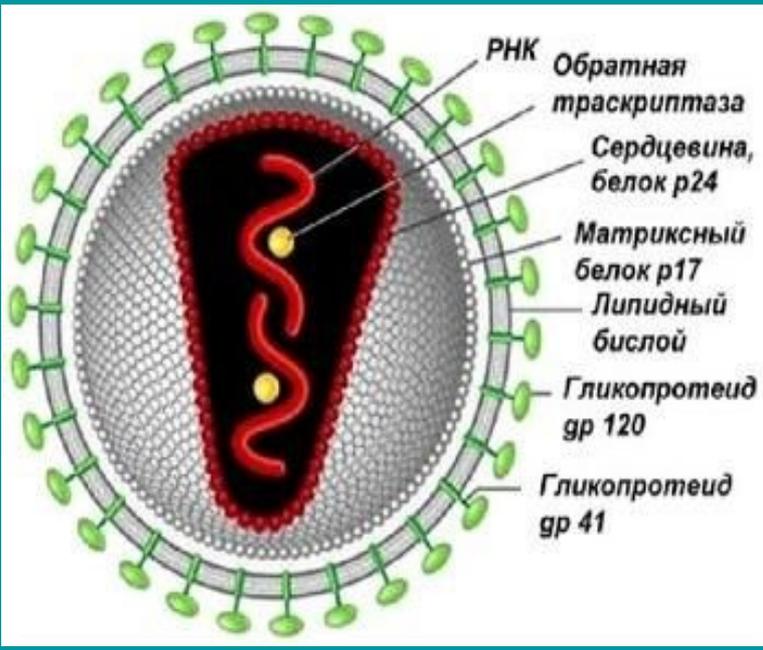


Митохондрия

РНК в прокариотических



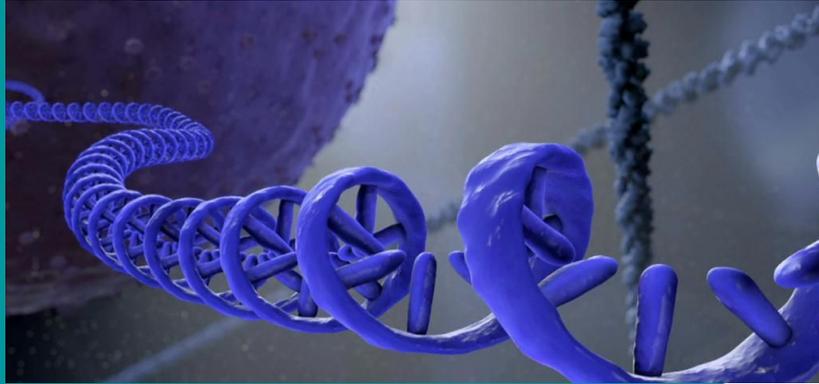
Рибосомы 70S



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

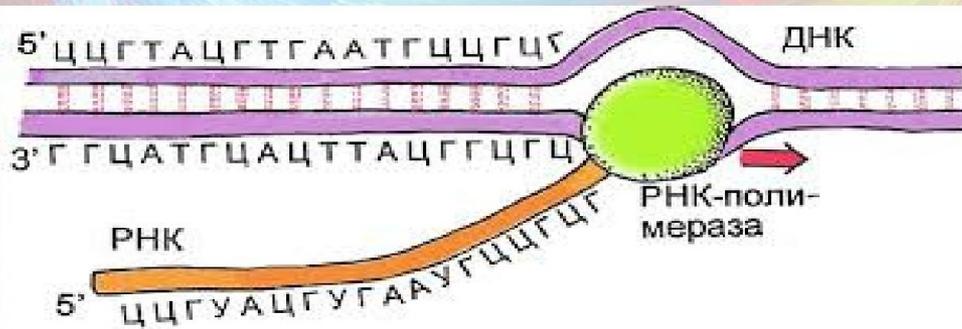
свойства



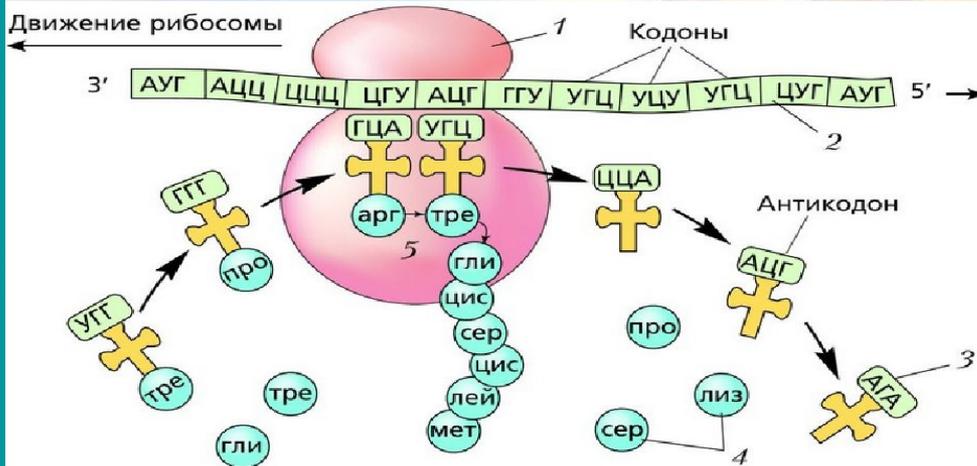
Биологическая роль РНК

Биосинтез белка

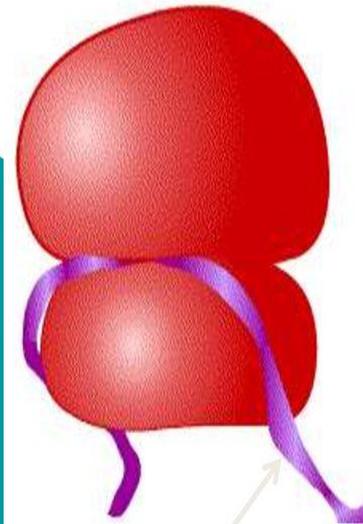
I этап: Транскрипция



II этап: Трансляция



Рибосомы



Информационная РНК

Строение:

Малая субъединица
+
Большая субъединица

Состав:

рРНК + белки



**Спасибо за
внимание**