

Клетка. Органоиды клетки

Какие органоиды входят в состав клетки?

Тема урока: «Нуклеиновые кислоты»

Какое вещество в этом году не изучали?

вода

нуклеиновые
кислоты

углевод
ы

жиры

минеральные соли

белки

Распределите названные вещества на группы

Органические

Неорганически
е

нуклеиновые
кислоты

минеральные
соли

углевод
ы

белки

жиры

вода

ВИДЫ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ

ДНК

РНК

Дезоксирибонуклеиновая
кислота

Рибонуклеиновая
кислота



Мишер Ф.

Нуклеиновые кислоты были открыты в XIX веке И.Ф. Мишером

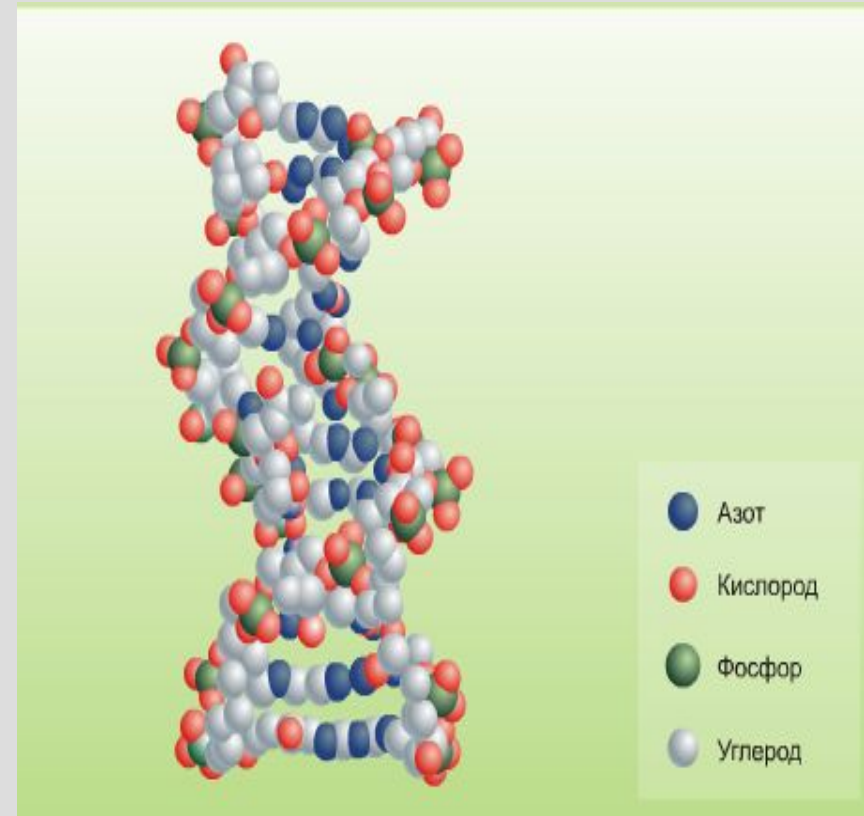
Впервые обнаружены в ядре («нуклеус» - ядро)

Структура ДНК

1953 год

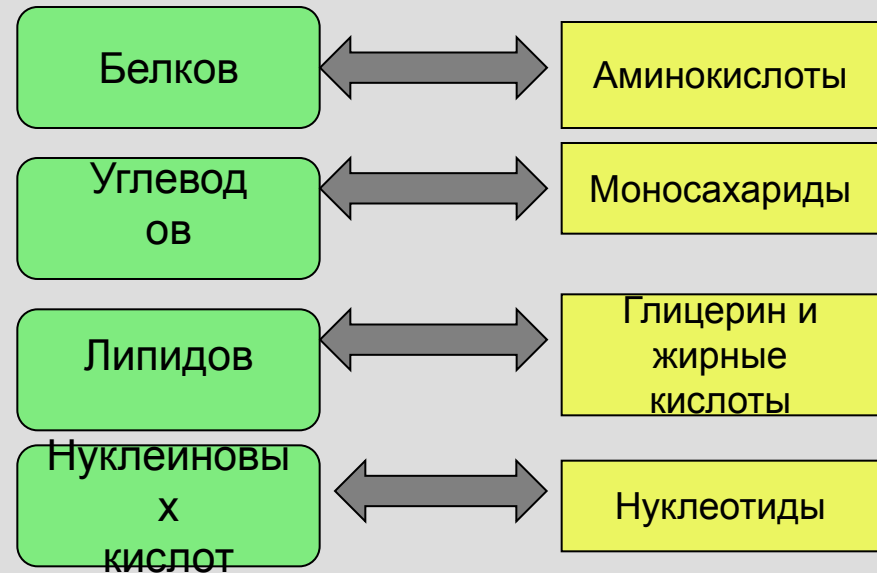
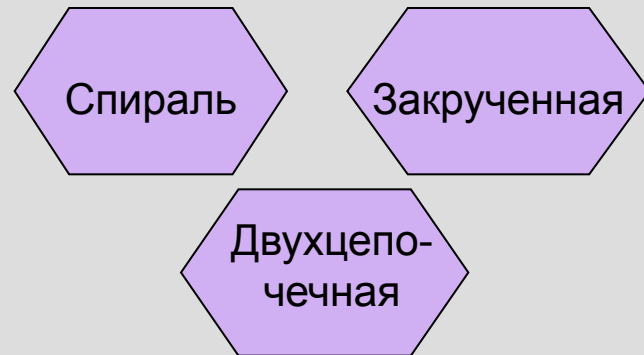


Дж. Уотсон и Ф. Крик



Структура ДНК

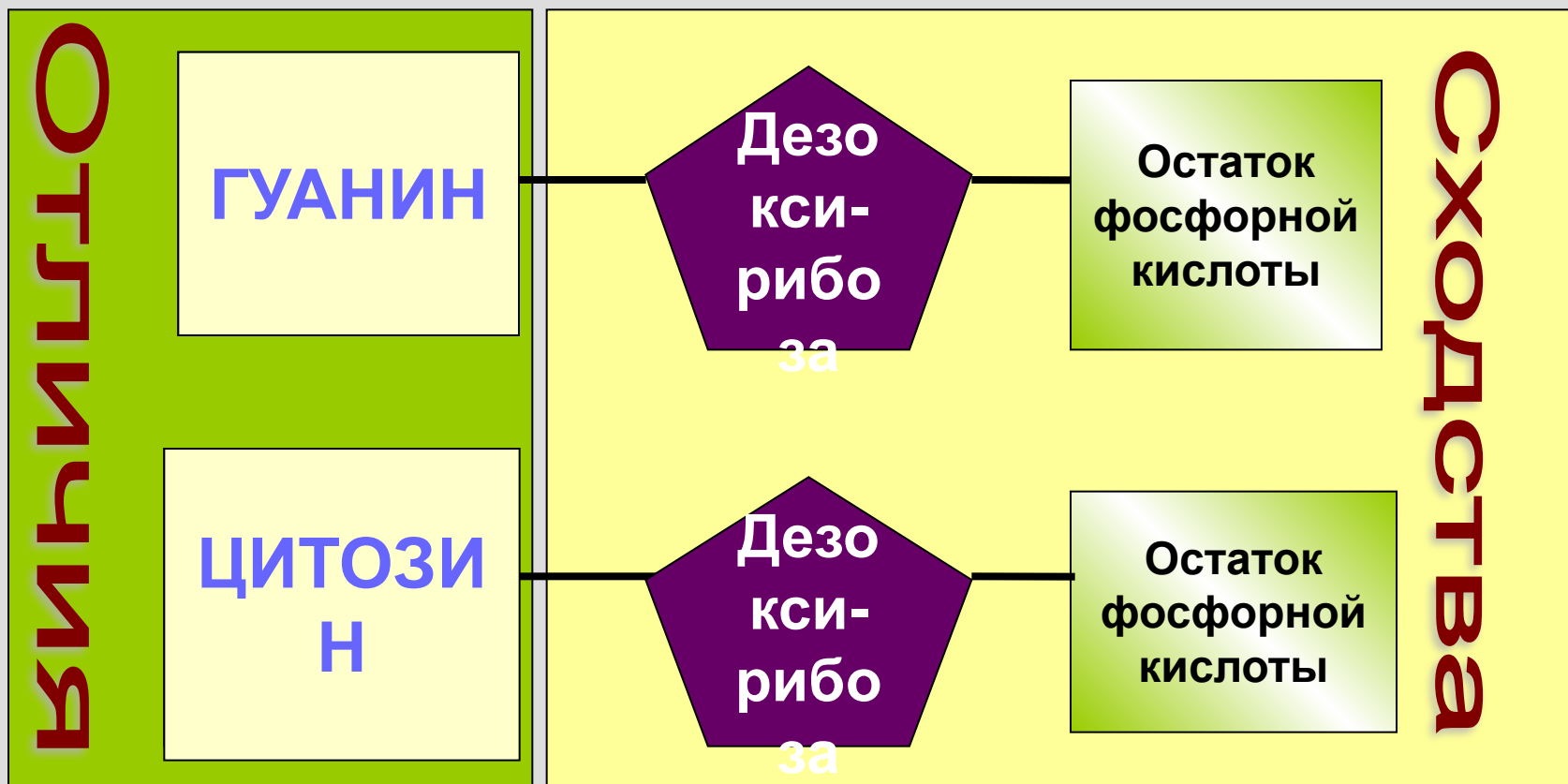
Назовите мономеры



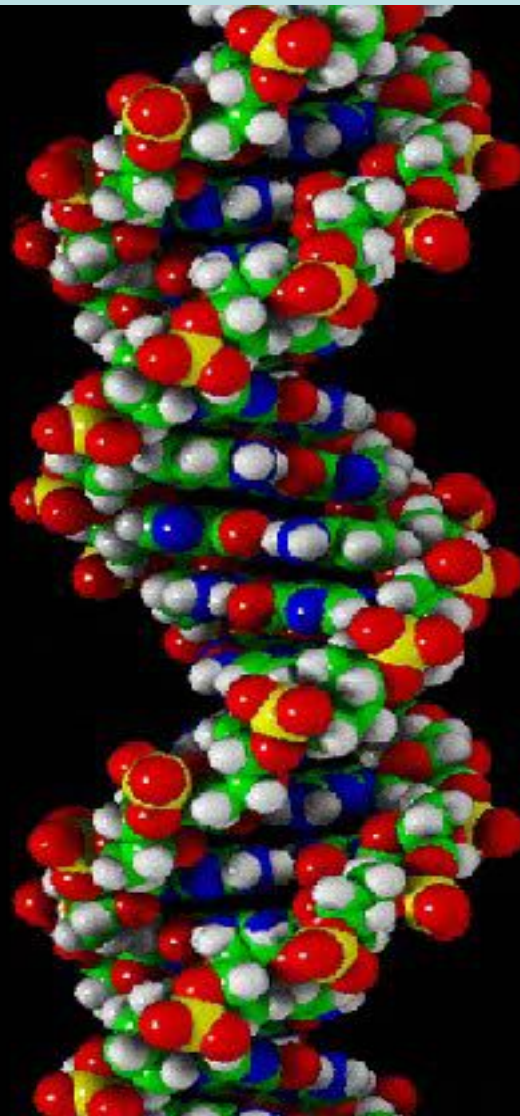
Нуклеотид – химическое соединение, состоящее из остатков трех веществ: азотистого основания, пятиатомного сахара и фосфорной кислоты

Строение нуклеотидов ДНК

Чем отличаются нуклеотиды друг от друга
и чем схожи?

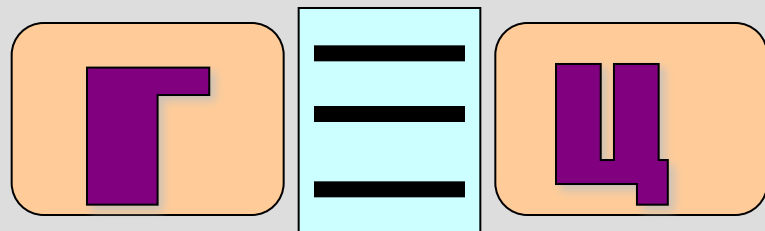
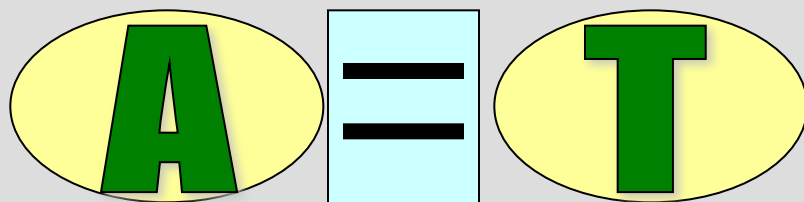


Строение нуклеотидов ДНК

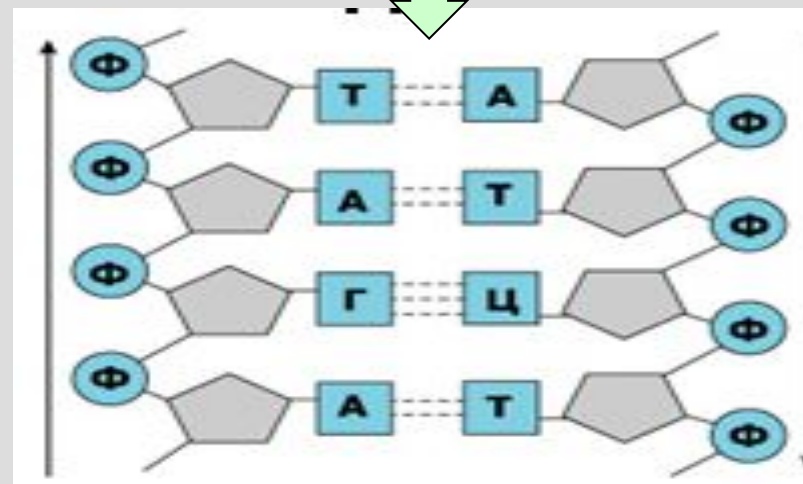


Соединения азотистых оснований

Комплементарность – это взаимное дополнение азотистых оснований в молекуле ДНК

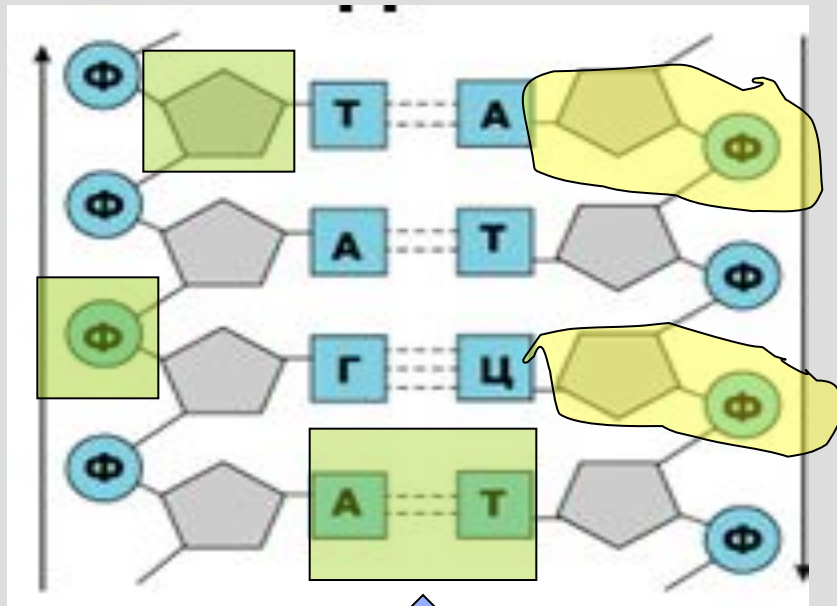


ВОДОРОДНЫЕ

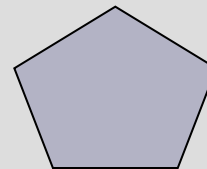


Соединения полинуклеотидных цепей ДНК

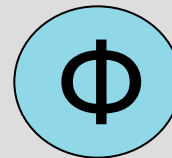
Какие еще видите связи в молекуле?



водородные



дезоксирибоз
а



остаток
фосфорной
кислоты

А, Т
Г, Ц

азотистые
основания

фосфодиэфирны

е

Молекула ДНК

0,34
нм

3,4 нм



2 нм

Сахарофосфатны
й
ОСТОВ

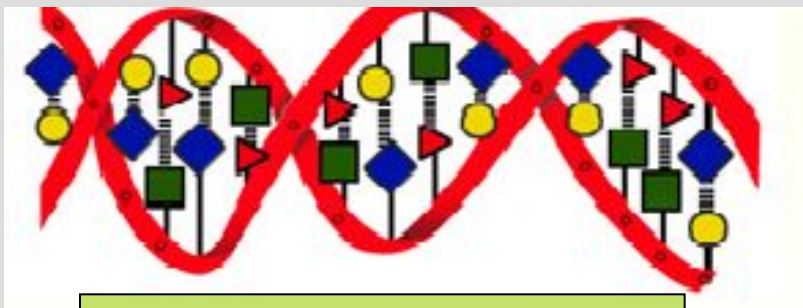
Азотистые
основания

ВИДЫ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ

ДНК

РНК

Найдите отличия РНК от ДНК



Двухцепочечная



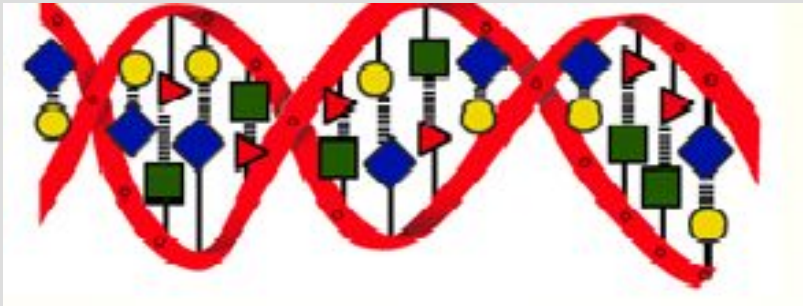
Одноцепочечная

Дез
окси
-
риб

Углево
Д

Риб
оза

ДНК



Двухцепочечная

Дезоксирибоза

A=T
Г≡Ц

Углерод

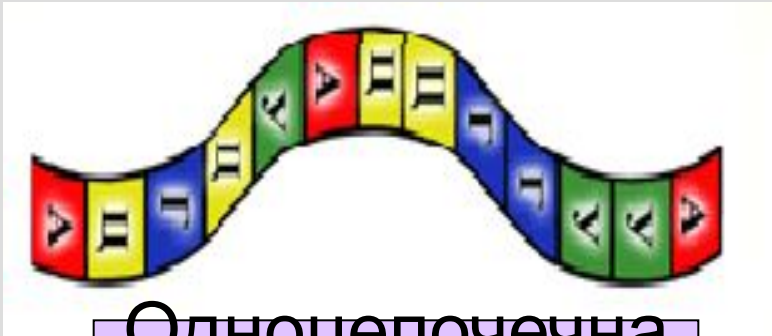
Аденин

Гуанин

Урацил
~~ТИМИН~~

Цитозин

РНК



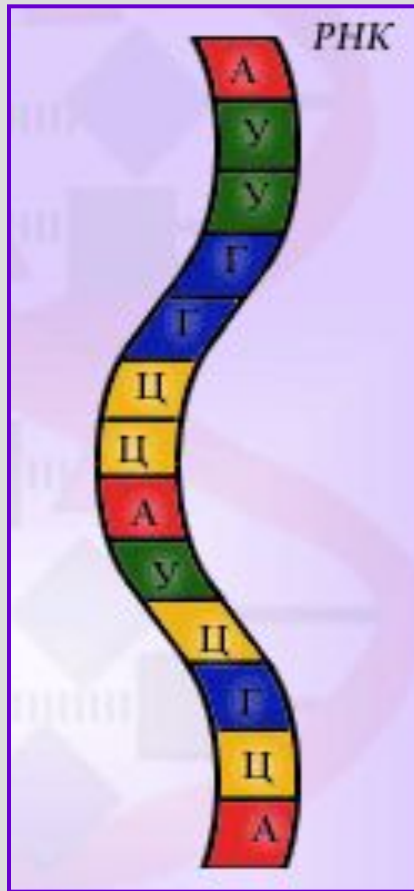
Одноцепочечная

Рибоза

A=У
Г≡Ц

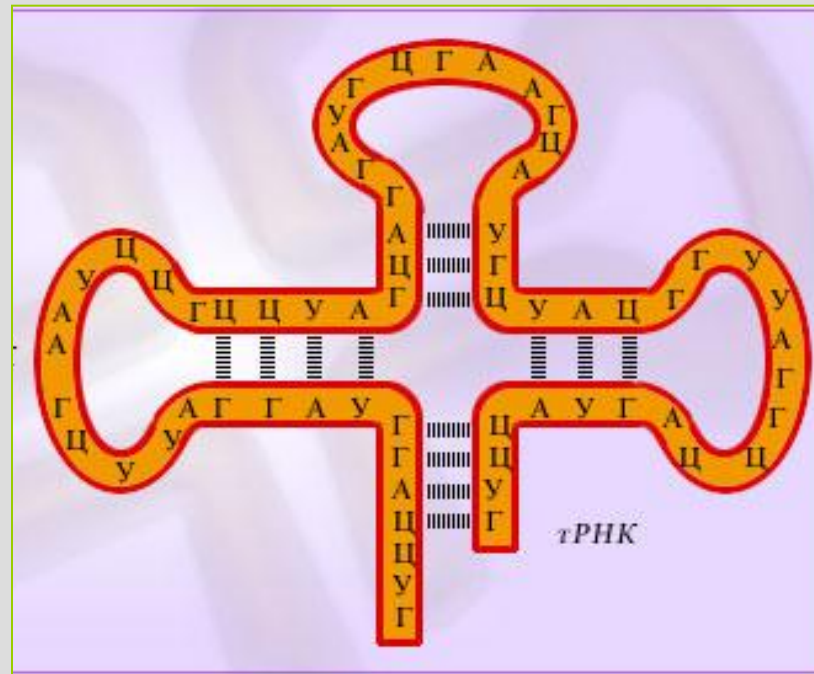
ВИДЫ РНК

и - РНК



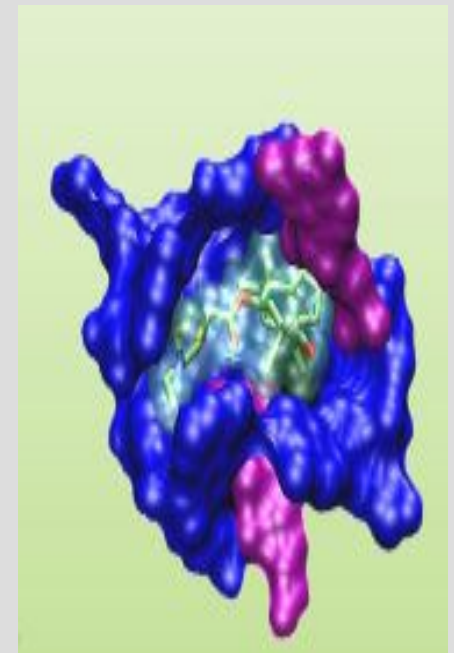
информационная РНК

т - РНК



транспортная РНК

р - РНК



рибосомная
РНК

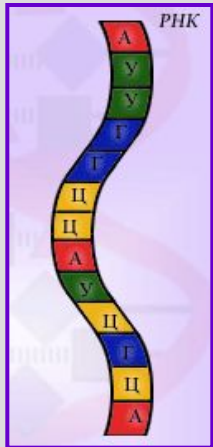
Роль РНК в клетке



Роль РНК в клетке

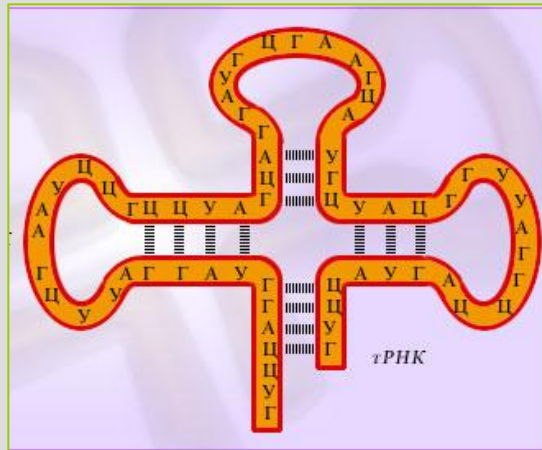
Посмотрев видеофрагмент, скажите, какую функцию выполняет каждая из РНК

и - РНК



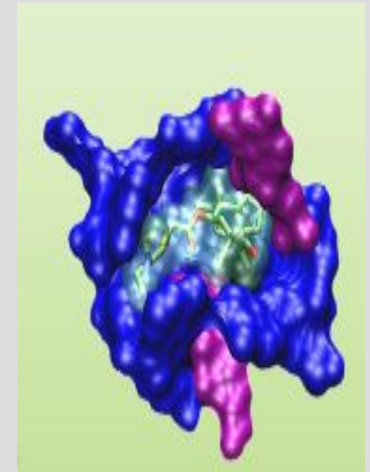
и - РНК считывает информацию с участка ДНК о первичной структуре белка и несет эту информацию к рибосомам

т - РНК



т – РНК переносит аминокислоты к рибосомам

р - РНК



р - РНК входит в состав рибосом.

Задача на комплементарность

Комплементарность – это взаимное дополнение азотистых оснований в молекуле ДНК.

Задача : фрагмент цепи ДНК имеет последовательность нуклеотидов: **Г Т Ц Т А Ц Г А Т**. Постройте по принципу комплементарности 2-ю цепочку ДНК.

РЕШЕНИЕ:

1-я цепь ДНК: Г-Т-Ц-Т-А-Ц-Г-А-Т

2-я цепь ДНК: Ц-А-Г-А-Т-Г-Ц-Т-А

Сходства и отличия нуклеиновых кислот

Заполните таблицу, используя учебник

| Признаки | ДНК | РНК |
|------------------------------------|------------|------------|
| 1) Сахар | | |
| 2) Азотистые основания | | |
| 3) Структура | | |
| 4) Местонахождение в клетке | | |
| 5) Функции | | |