

**Проверка знаний по теме**  
**«Белки, состав, структура, функции»**  
**(работа на 10-12 минут)**

	1 вариант	2 вариант
<b>На «3»</b>	<b>1.Вместо точек проставьте нужные слова:</b>	
	<b>А)В состав белков входят элементы:...;</b>	<b>А) Мономерами белков являются... ;</b>
	<b>Б) Всего в белках имеется ... видов аминокислот</b>	<b>Б) Основная связь между мономерами белка -...</b>
	<b>В) Вторичная структура белка в виде ...</b>	<b>В) Первичная структура белка в виде ...;</b>
	<b>Г) Четвертичная структура белка в виде...;</b>	<b>Г) Третичная структура белка в виде...;</b>
	<b>Д) Восстановление природной структуры белка называется...;</b>	<b>Д) Разрушение природной структуры белка называется...</b>

**На выполнение задания - 3 минуты**

<b>На «4»</b>	<b>2. Вместо точек проставьте соответствующие функции белков</b>	
<p><b>А) Ускоряя химические реакции в клетке, белки выполняют ... функцию.</b></p>	<p><b>А) Ферменты выполняют... функцию</b></p>	
<p><b>Б) Белки-гормоны выполняют ... функцию</b></p>	<p><b>Б) Антитела выполняют ... функцию.</b></p>	
<p><b>В) Гемоглобин выполняет ... функцию.</b></p>	<p><b>В) Белки в составе мышц, хрящей, волос и т.д. выполняют ... функцию.</b></p>	
<p><b>Г) Сократительные белки выполняют ... функцию</b></p>	<p><b>Г) Белки клеточных мембран, улавливающие воздействия на них выполняют... функцию.</b></p>	

**На выполнение задания – 5 минут**

### 3. Ответьте на 1 вопрос (на выбор)

**А) Чем можно объяснить огромное разнообразие белков в природе, несмотря на то, что в их состав входят одни и те же аминокислоты?**

**А) Почему для человека опасно повышение температуры тела свыше 41°?**

**Б) Какую структуру могут иметь белки в составе мышц и почему?**

**Б) Какую структуру могут иметь белки в составе сухожилий и почему?**

**В) Чем сходны и чем отличаются простые белки от сложных?**

**В) Какой структурой определяются все особенности строения белка и почему?**

**На выполнение задания – 2 минуты**

# **ТЕМА УРОКА: НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ**

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УРОКА:**

### **УЗНАТЬ:**

**Состав, структуру и функции молекул нуклеиновых кислот.**

### **НАУЧИТЬСЯ:**

**Решать задачи на применение принципа комплементарности**

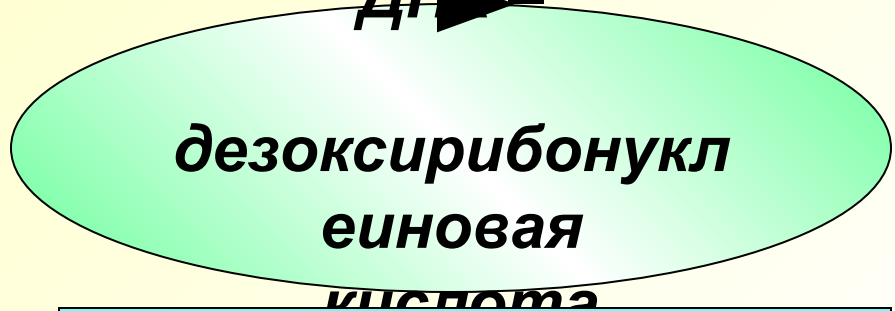
### **РАЗВИВАТЬ УМЕНИЯ:**

- заполнять таблицы по тексту учебника**
- сравнивать объекты - молекулы ДНК и РНК**
- логически связывать строение, свойства и функции молекул нуклеиновых кислот**

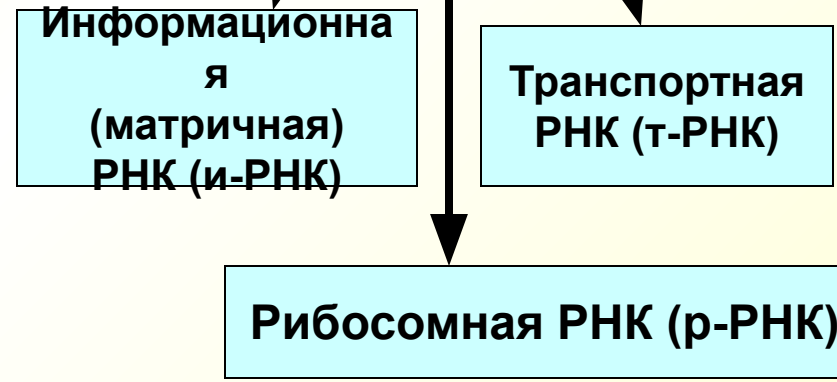
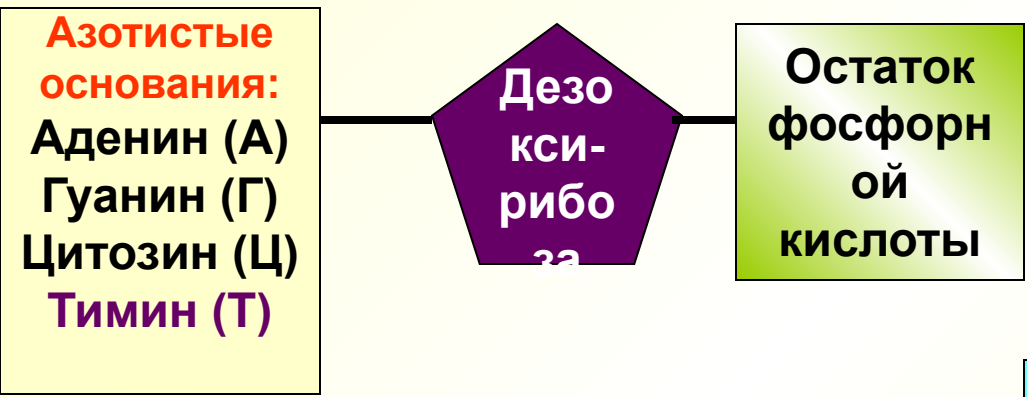
# НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ

**ДНК**

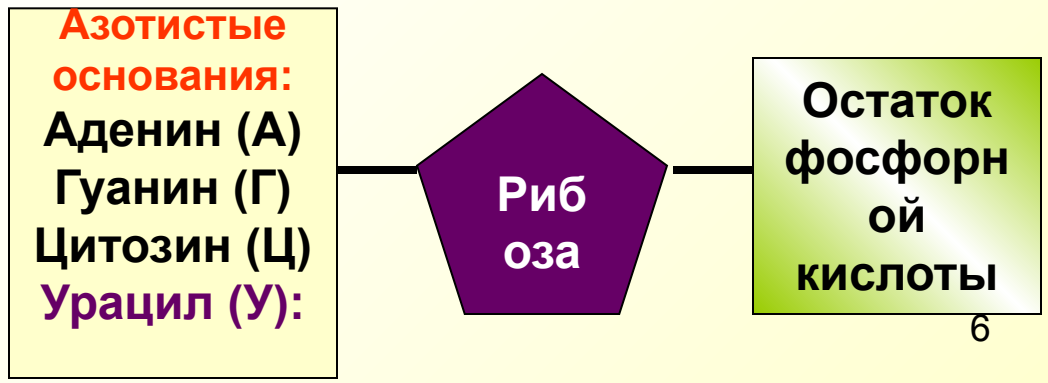
# МОНОМЕРЫ - НУКЛЕОТИДЫ



## Состав нуклеотида в ДНК

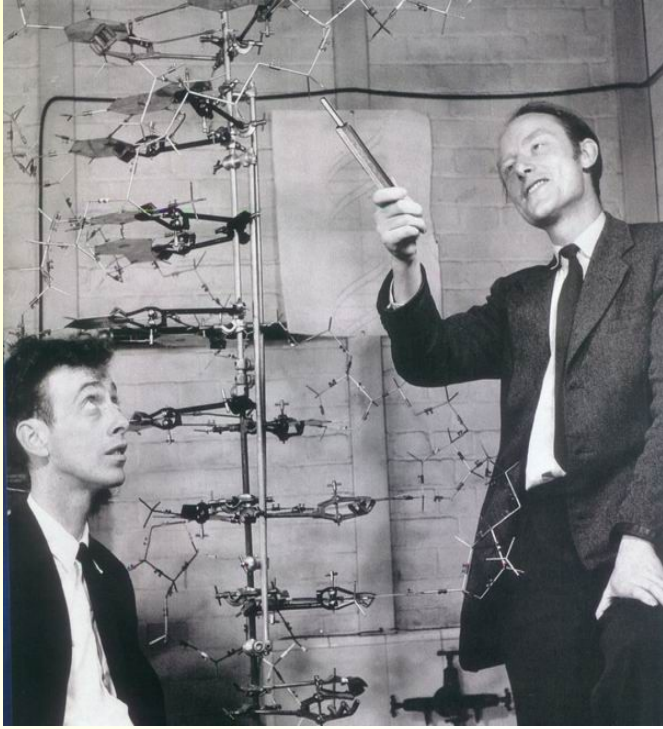


## Состав нуклеотида в РНК

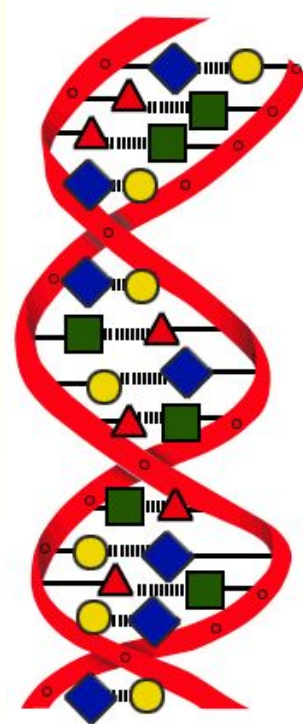




# СТРУКТУРЫ ДНК И РНК



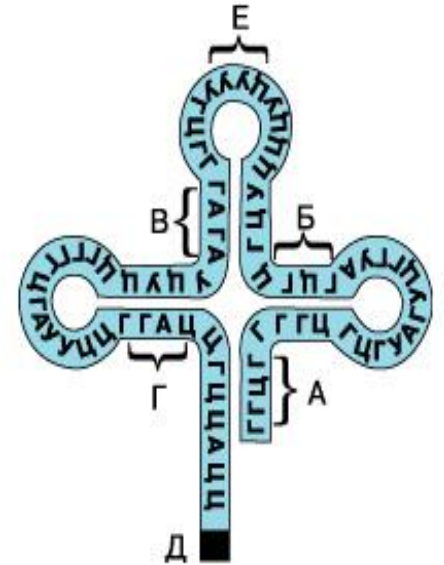
**Дж. Уотсон и Ф. Крик**  
Открыли структуру  
ДНК в 1953г.



ДНК

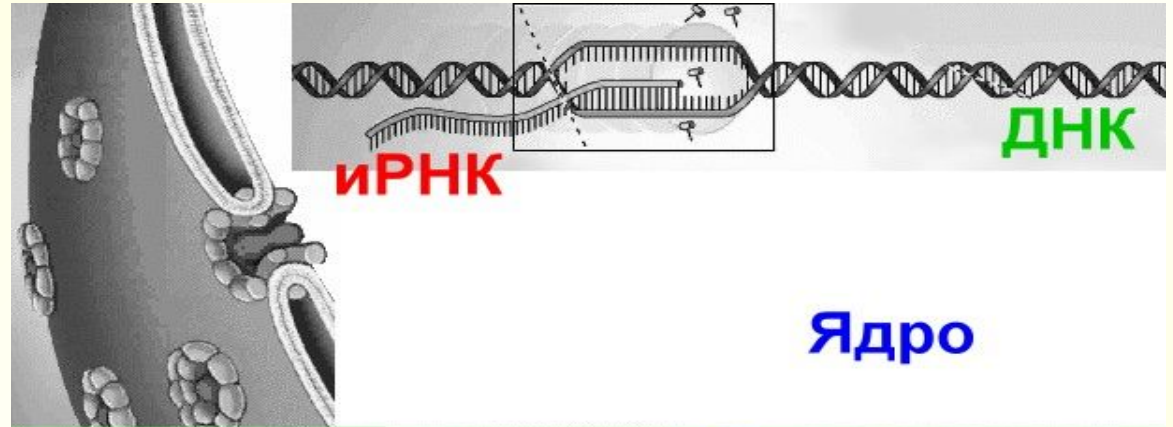
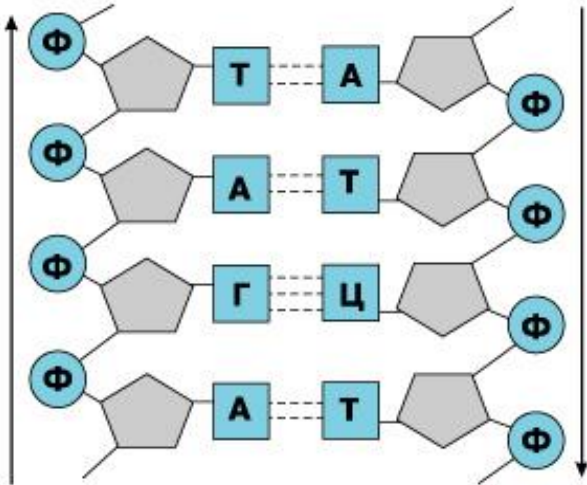


РНК

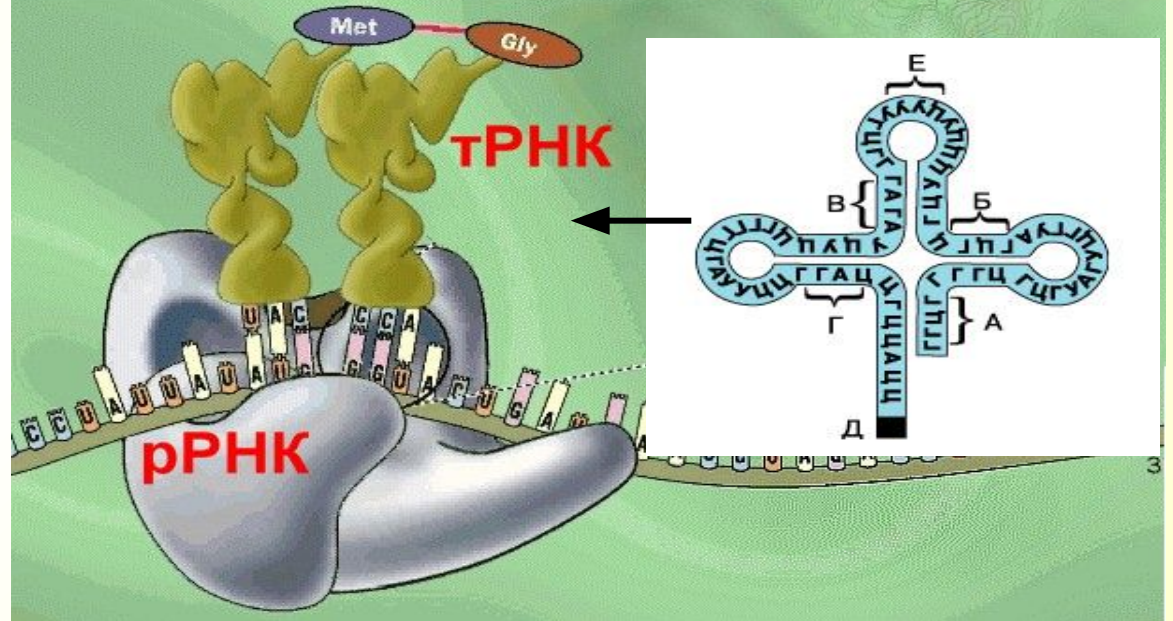
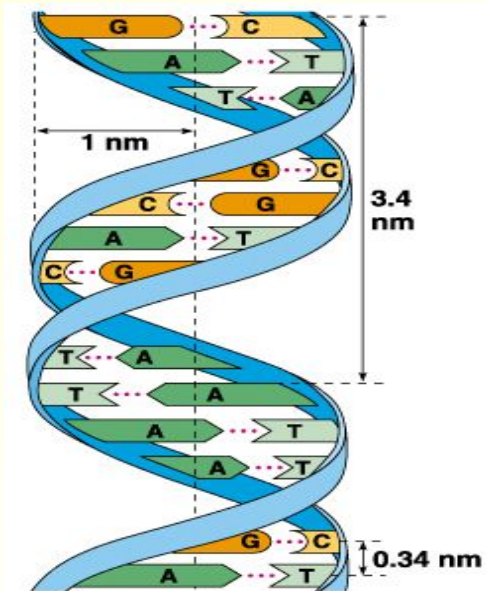


# СТРУКТУРЫ ДНК И РНК

## ДНК

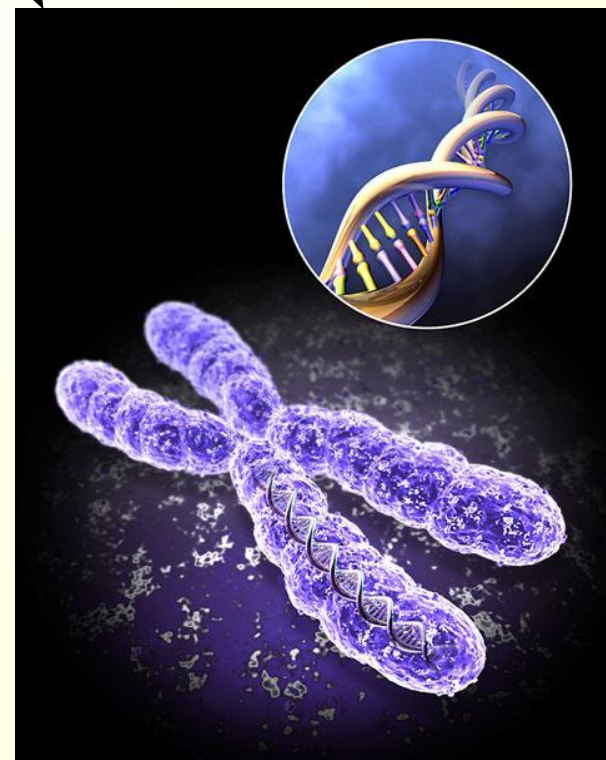
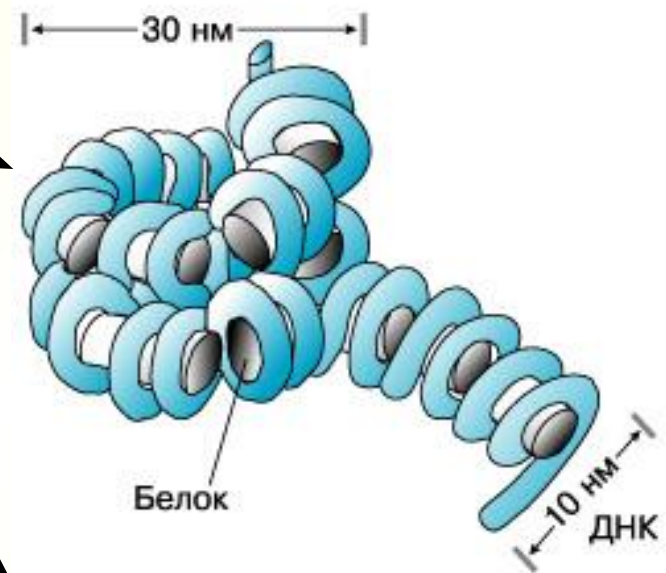
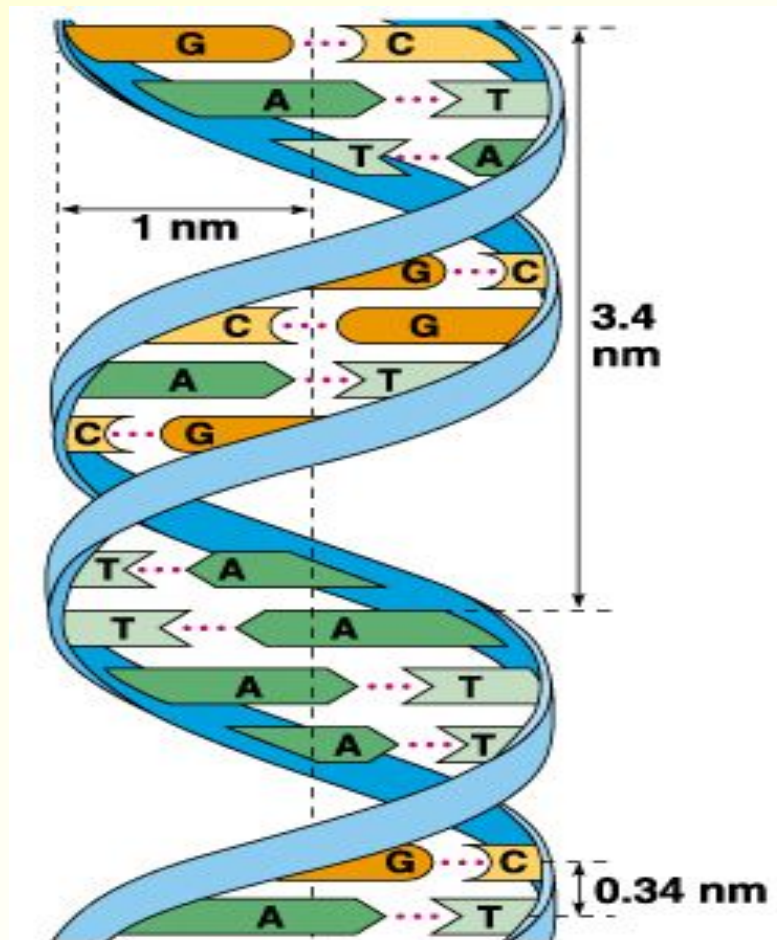


## Цитоплазма



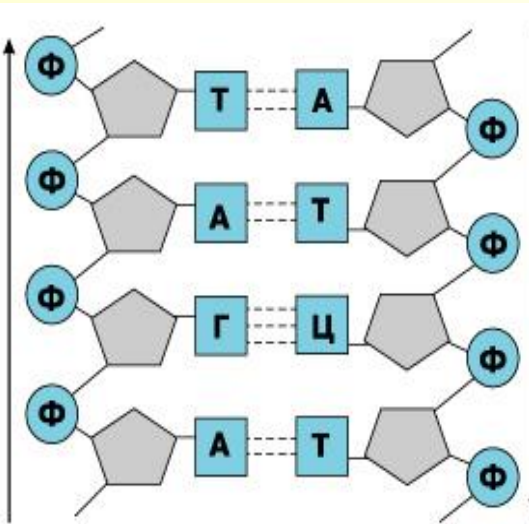


# ДНК В СОСТАВЕ ХРОМОСОМ



# Выполнение задачи 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

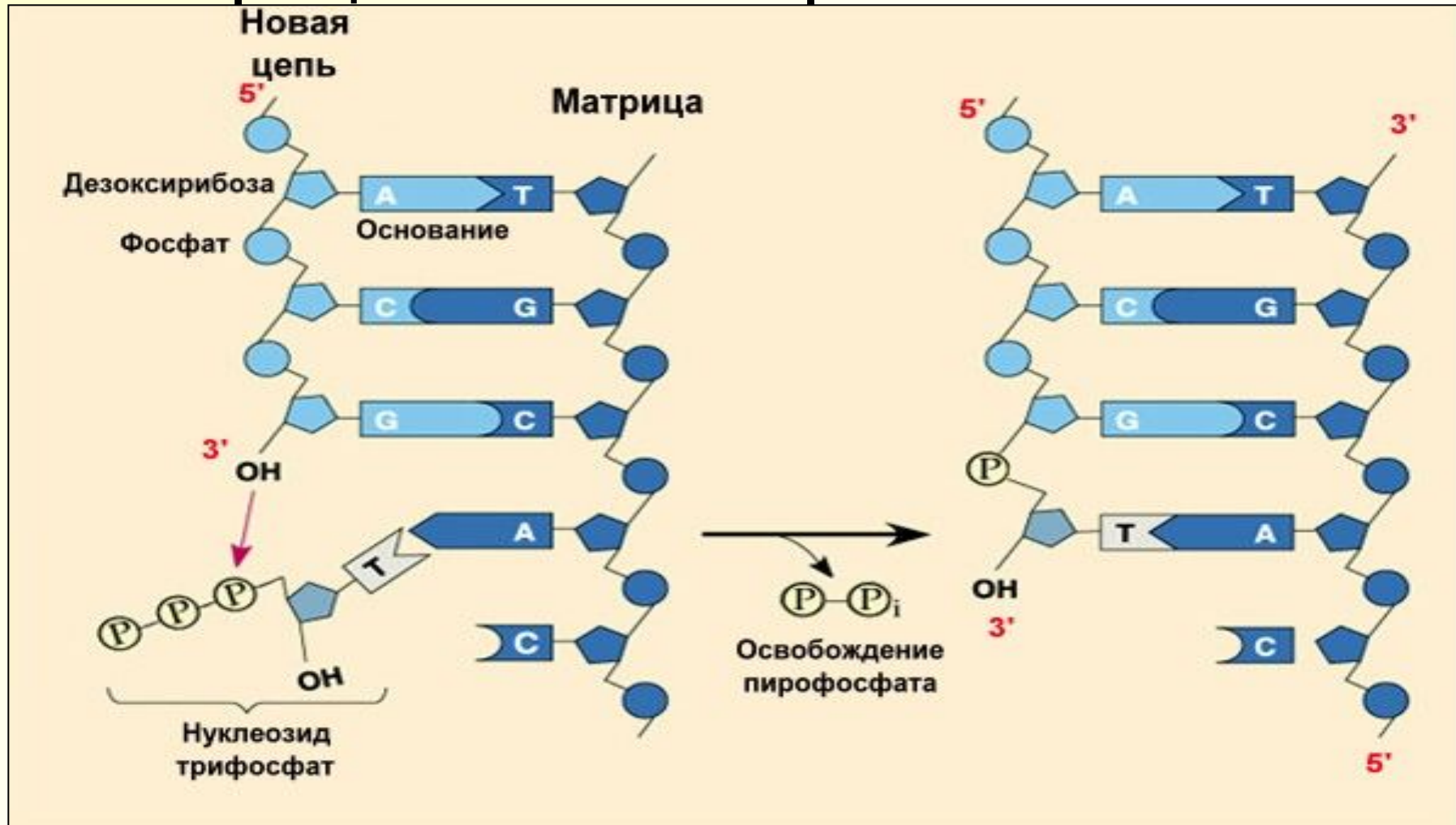
**1-ая цепь ДНК:** А-Г-Г-Т-Ц-Г-А-Т-Ц-А

**2-ая цепь:?**

**Значение комплементарности:**

Благодаря ей происходят реакции матричного синтеза и самоудвоение ДНК, который лежит в основе роста и размножения организмов.

**Репликация** – процесс самоудвоения молекулы ДНК на основе принципа комплементарности.



**Значение репликации:** благодаря самоудвоению ДНК, происходят процессы деления клеток.

## Задание для самостоятельной работы (10 минут)

Прочитайте внимательно текст §1.6 и заполните таблицу:

<b>Признаки</b>	<b>ДНК</b>	<b>РНК</b>
<b>СХОДСТВА</b>		
<b>РАЗЛИЧИЯ:</b>		
1) Сахар		
2) Азотистые основания		
3) Структура		
4) Виды молекул		
5) Местонахождение в клетке		
6) Функции		

**Критерии оценки:** точность и краткость ответов, аккуратность выполнения



## Повторение и закрепление знаний:

### Вставьте нужные слова:












1. В составе РНК есть сахар...
  2. В составе ДНК есть азотистые основания...;
  3. И в ДНК, и в РНК есть.....;
  4. В ДНК нет азотистого основания
  5. Структура молекулы РНК в виде...
  6. ДНК в клетках может находиться в ...
- 
7. Функции РНК:....
  8. В составе РНК есть азотистые основания...;
  9. В составе ДНК есть сахар...;
  0. В РНК нет азотистого основания...
  1. Структура молекулы ДНК в виде...
  2. Мономерами ДНК и РНК являются...;
  3. РНК в клетках может находиться в...
- 
4. Функции ДНК:....



## **Утверждения правильные или неправильные?**

- 1) В ДНК всегда против тимина находится гуанин.**
- 2) Цепочки ДНК соединены водородными связями.**
- 3) р-РНК находятся в ядре.**
- 4) в ДНК нет азотистого основания урацил.**
- 5) в ДНК число гуаниловых оснований равно адениловым**
- 6) В РНК всегда против аденина находится тимин**
- 7) т-РНК находятся в цитоплазме.**
- 8) и-РНК образуются в ядре.**
- 9) в РНК нет азотистого основания урацил.**
- 10) в ДНК число тимидиловых оснований равно адениловым.**

## Дайте краткие ответы на вопросы:

1.   В чем сходство и различия молекул ДНК и РНК?
2.  В чем заключается принцип комплементарности?
3.  Что такое репликация и каково ее значение?
4.   Какие типы РНК имеются и каковы их функции?
5.    В молекуле ДНК количество аденина (А) равно 15%. Каково содержание гуанина, тимина и цитозина в ДНК?
6.    В молекуле ДНК 3000 нуклеотидов. Найдите длину ДНК, зная длину одного мономера (0,34 нм).
7.    Какое отношение имеет ДНК к вопросу, заданному в начале урока? Благодаря какому свойству ДНК из семян яблони вырастает яблоня?




 вопросы на запоминание и воспроизведение

  - вопросы проблемно-поисковые

   - вопросы творческого характера

# Домашнее задание:

1.  Завершить заполнение таблицы.

3.    Из дополнительных источников (учебники, ресурсы Интернет, электронные учебные диски) записать в тетради:

- сведения о пуриновых и пиримидиновых основаниях в ДНК,
- "правило Чаргаффа»,
- механизм репликации ДНК.