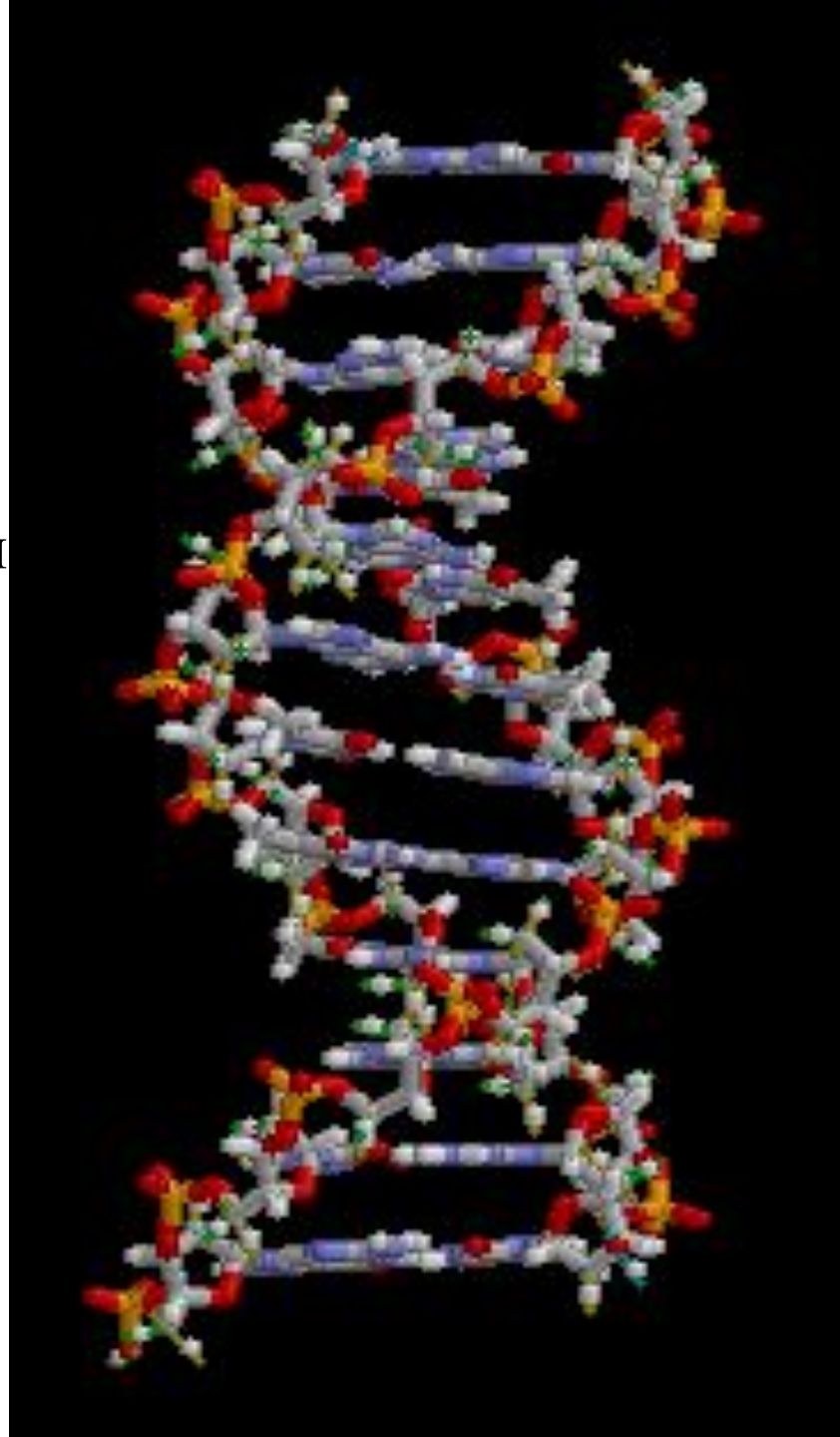
Тема урока: «Нуклеиновые кислоты»

цели урока:

- сформировать понятие о нуклеиновых кислотах;
- рассмотреть строение и функции нуклеиновых кислот;
- научить умению сравнивать ДНК и РНК;
- продемонстрировать приемы использования текста при составлении таблицы;
- научить решать задачи на принцип комплементарности ДНК И РНК.



Содержание урока

1. НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, СТРУКТУРА НУКЛЕОТИДОВ ДНК И РНК
2. ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ ДНК И ЕЕ ФУНКЦИИ
3. ПРИНЦИП КОМЛЕМЕНТАРНОСТИ ДНК
4. ЗАДАЧИ НА ПРИНЦИП КОМПЛЕМЕНТАРНОСТИ ДНК
5. ВИДЫ РНК И ЕЕ ФУНКЦИИ
6. ЗАДАНИЕ НА ЗАКРЕПЛЕНИЕ
7. ЗАПОЛНЕНИЕ ТАБЛИЦЫ

Нуклеиновые кислоты

ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота

РНК – рибонуклеиновая кислота

Мономерами нуклеиновых кислот являются - НУКЛЕОТИДЫ

Состав нуклеотида в ДНК

Азотистые основания:
Аденин (А)
Гуанин **(Г)**
Цитозин (Ц)
Тимин (Т)

Дезо кси-рибоза

Остаток фосфорной кислоты

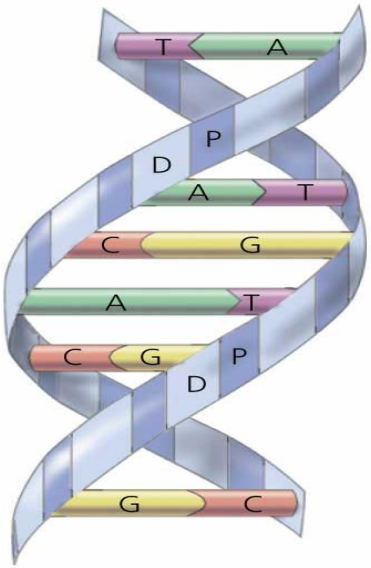
Состав нуклеотида в РНК

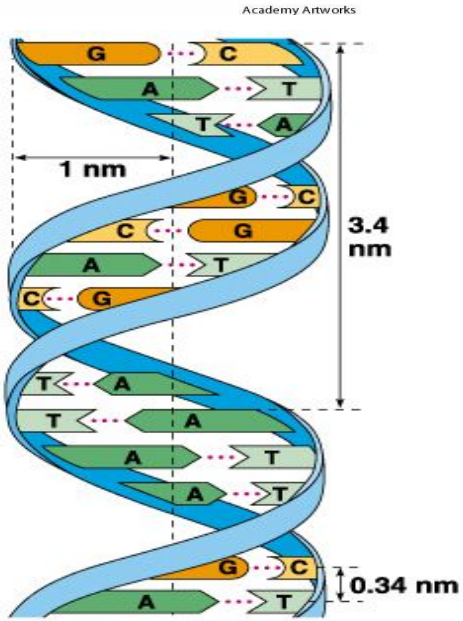
Азотистые основания:
Аденин (А)
Гуанин **(Г)**
Цитозин (Ц)
Урцил (У)

Рибоза

Остаток фосфорной кислоты

ДНК





СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ

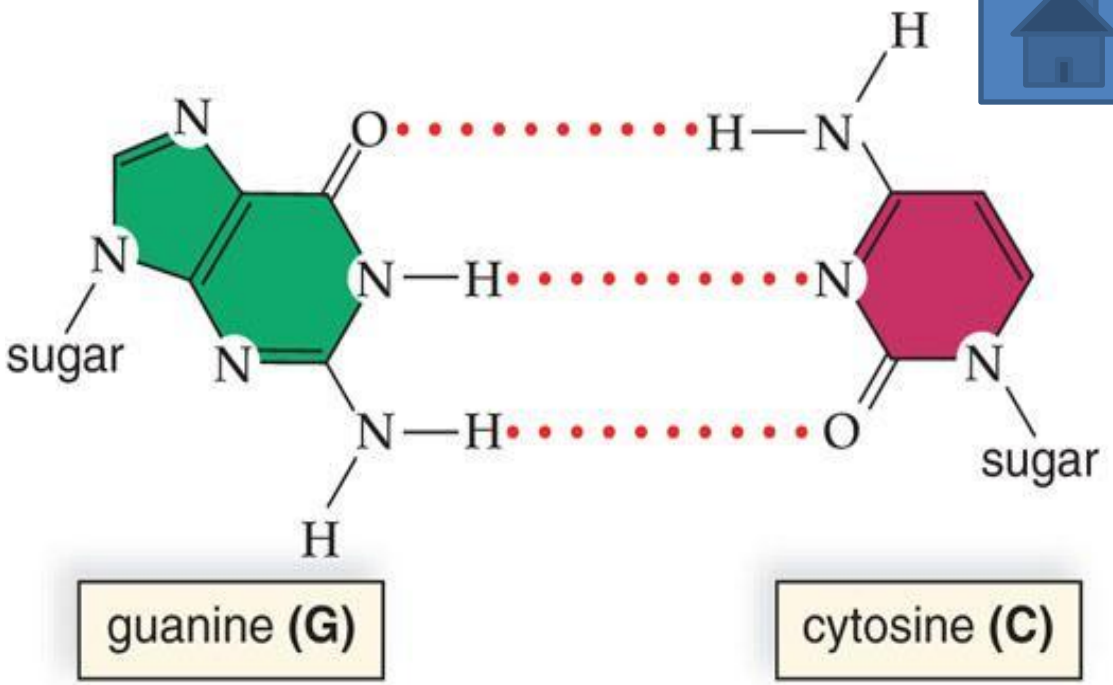
Принцип комплементар-ности:

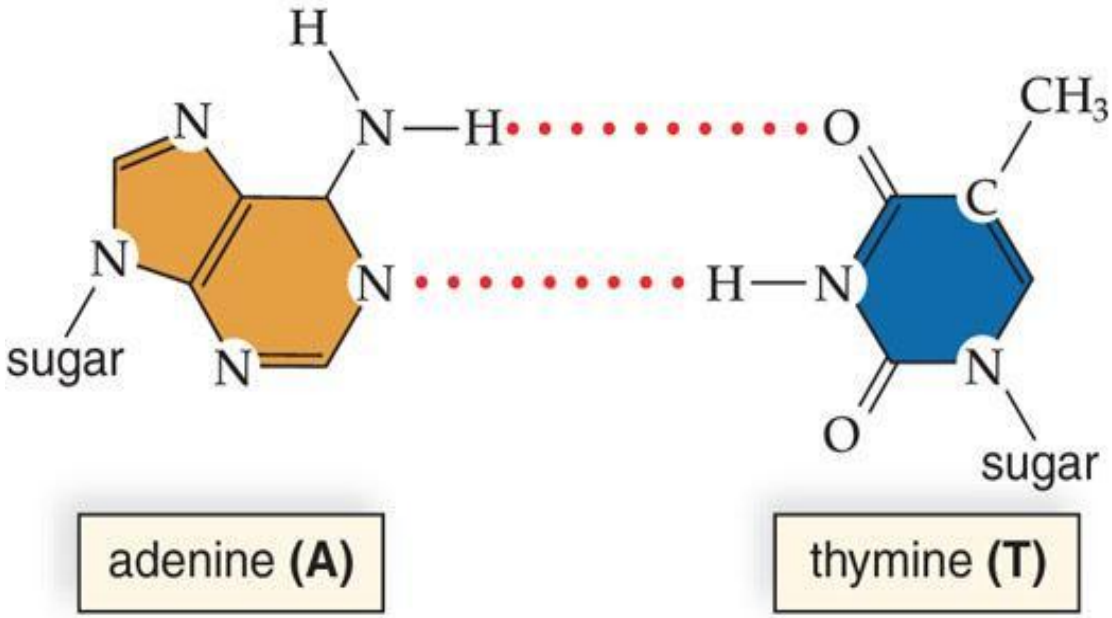
А - - - - Т

Г - - - - Ц

Прочнее

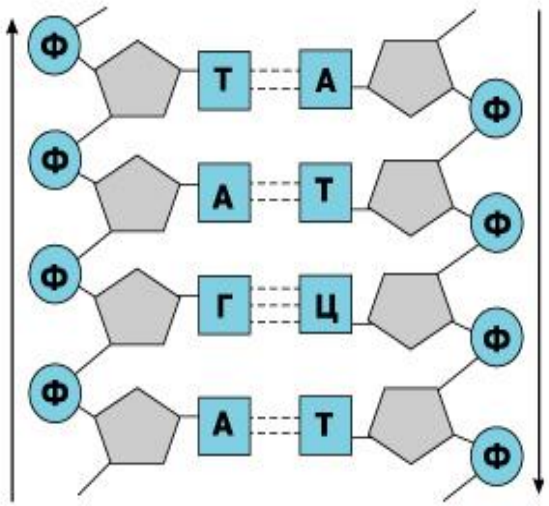
Слабые водородные связи!





Выполнение задачи на комплементарнос

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

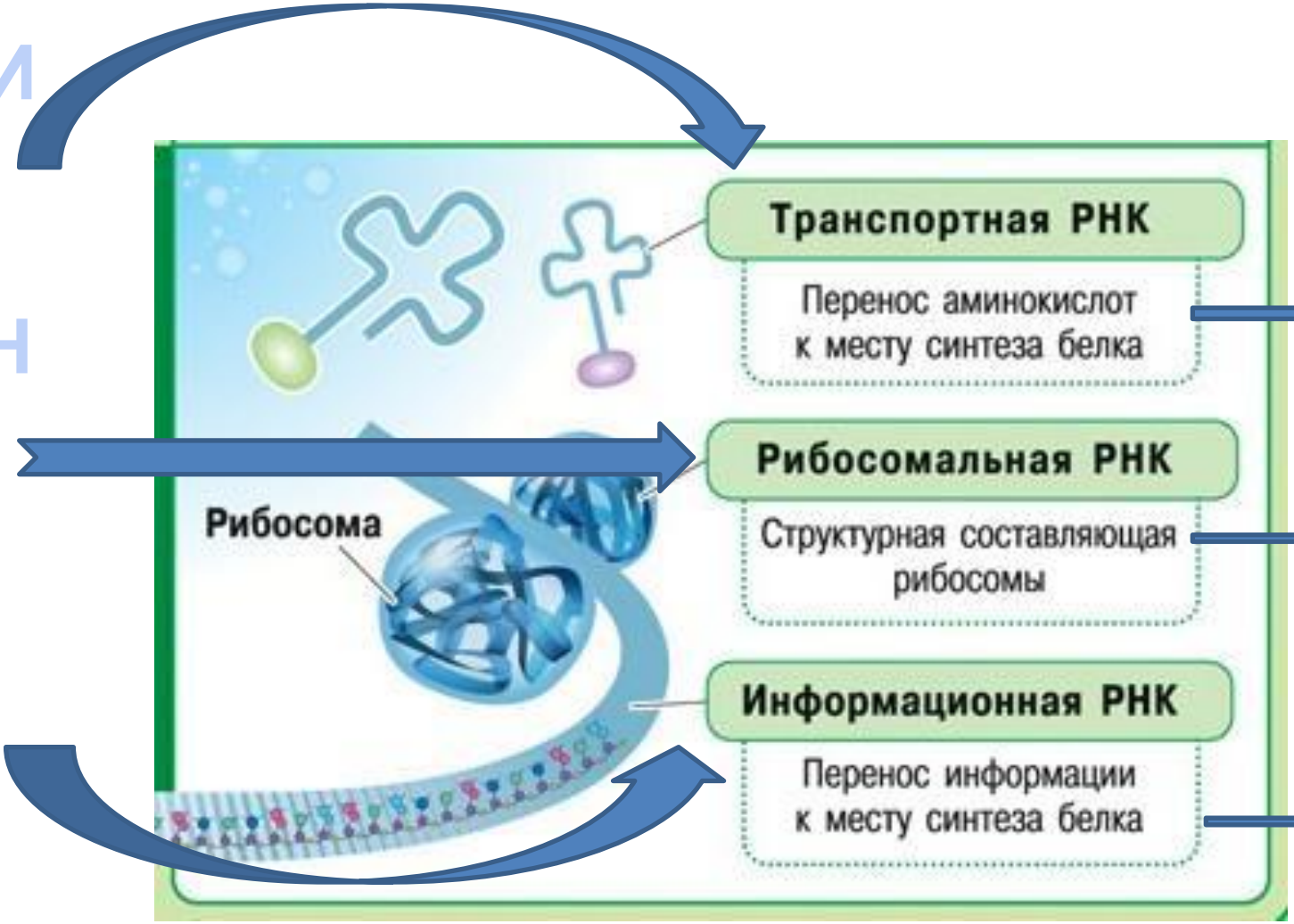
1-ая цепь ДНК: А-Г-Г-Т-Ц-Г-А-Т-Ц-А

2-ая цепь:? Т-Ц-Ц-А-Г-Ц-Т-А-Г-Т

Значение комплементарности:

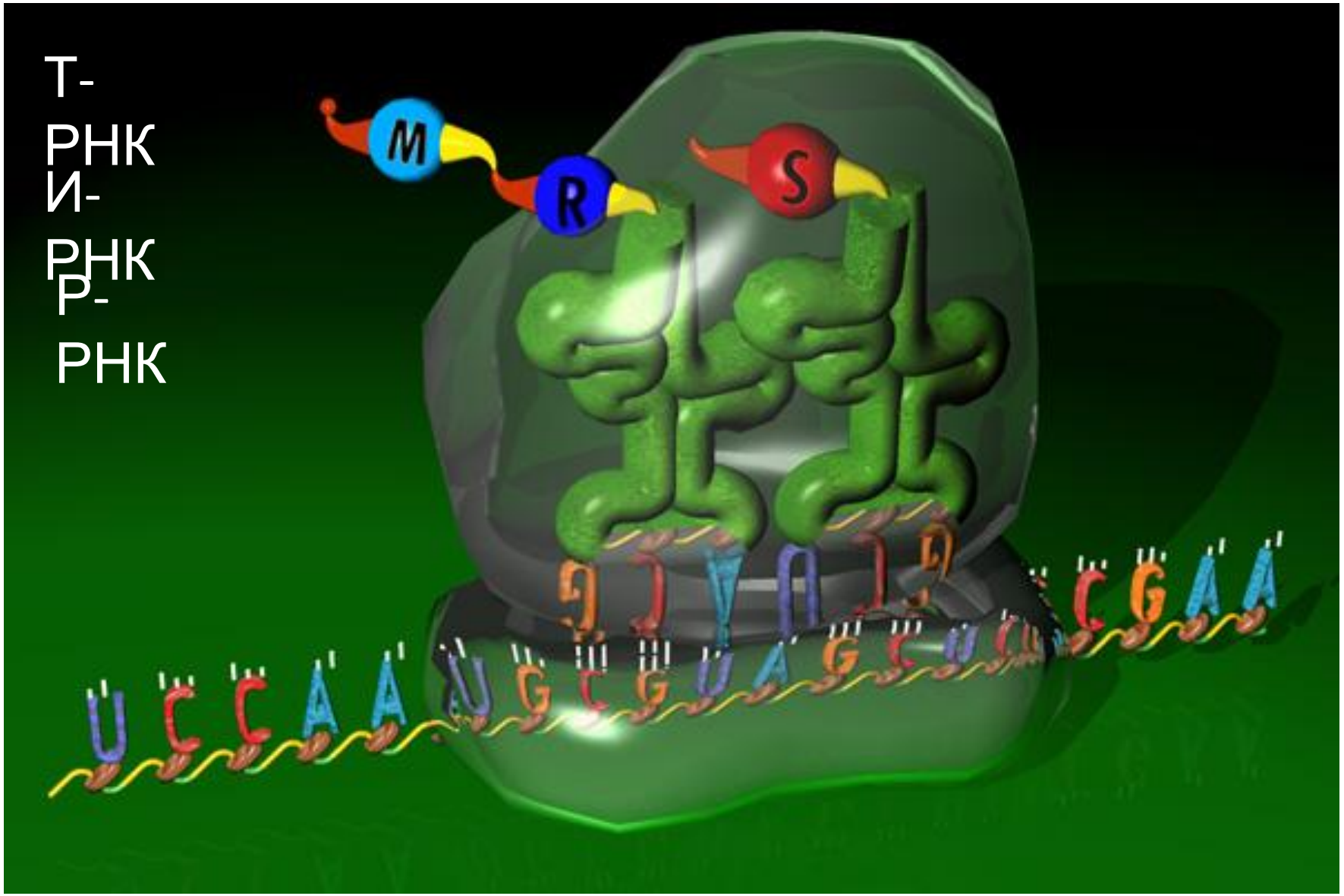
Благодаря ей происходят реакции матричного синтеза и самоудвоение ДНК, который лежит в основе роста и размножения организмов.

ВИДЫ РНК



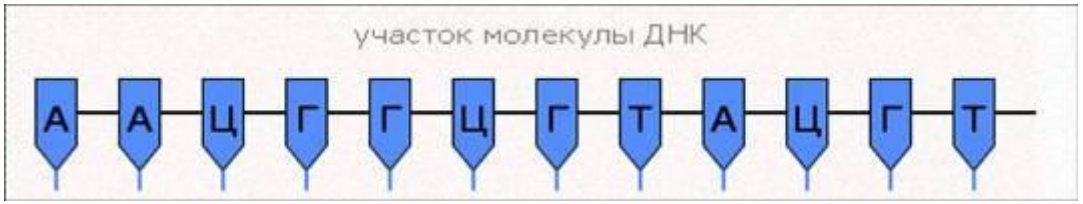
Функции РНК

Покажите на рисунке виды РНК

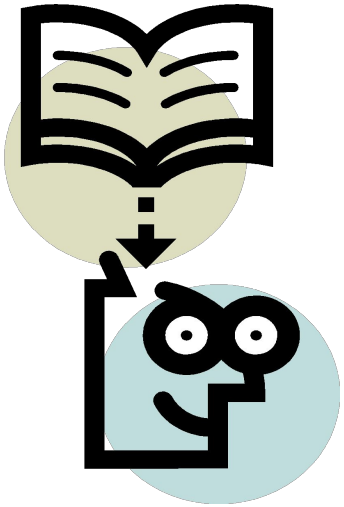


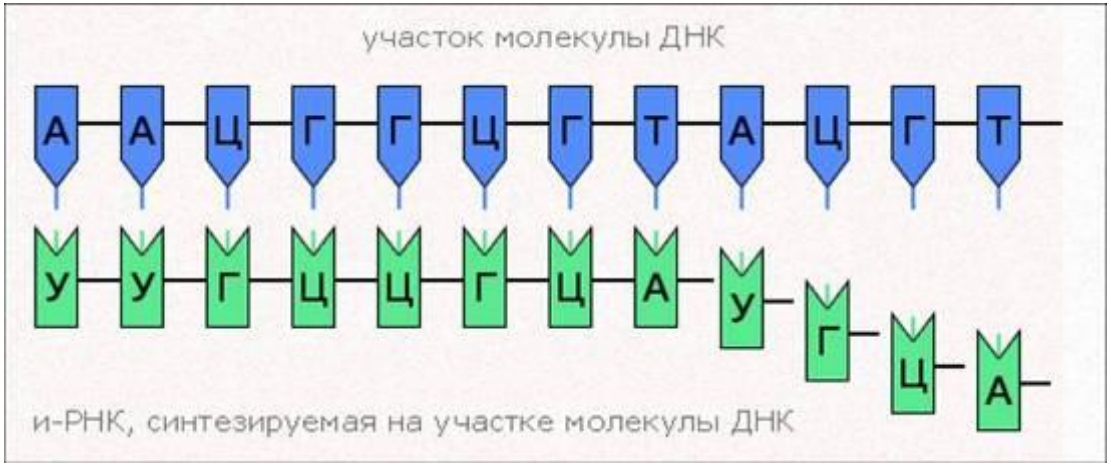
Задание на закрепление

Следуя принципу комплементарности, построй участок молекулы и-РНК по участку одной цепи ДНК. Как называется данный процесс?



Проверь себя:





Заполнение таблицы

По мере изучения материала учащиеся заполняют

Признаки	ДНК	РНК
СХОДСТВА	**Биополимеры,** мономерами которых являются - **нуклеотиды**	
РАЗЛИЧИЯ: 1) Сахар	дезоксирибоза	рибоза
2) Азотистые основания	**А, Т, Г,Ц**	**А, У, Г,Ц**
3) Структура	двуцепочечные, в виде спирали	одноцепочечные
4)Местонахождение в клетке	ядро, митохондрии, хлоропласты	ядро, цитоплазма, рибосомы
5) Функции	хранение и передача из поколения в поколение наследственной информации	участие в матричном биосинтезе белка на рибосоме, т.е. реализация наследственной информации

Источники информации

1. **Воротынцева Л. В.** – Статья № 556195 Урок биологии «Нуклеиновые кислоты» // Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» 2008/2009 – ИД «Первое сентября»

2. **Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В.** - Учебник Общая биология 10-11 классы – М.: Дрофа, 2006

3. **Константинов В.М.Рязанов А.Г., Фадеева Е.О.** - Общая биология: учебное пособие для НПО и СПО-изд. «Академия», 2010-256с.

4. **Мамонтов С. Г., Захаров В. Б.** – Общая биология: учебное пособие – М.: Высшая школа, 1986

5. **Интернет-ресурсы: сайты «ЗавучИнфо», «Инфоурок.ru.», Яндекс-картинки.**