

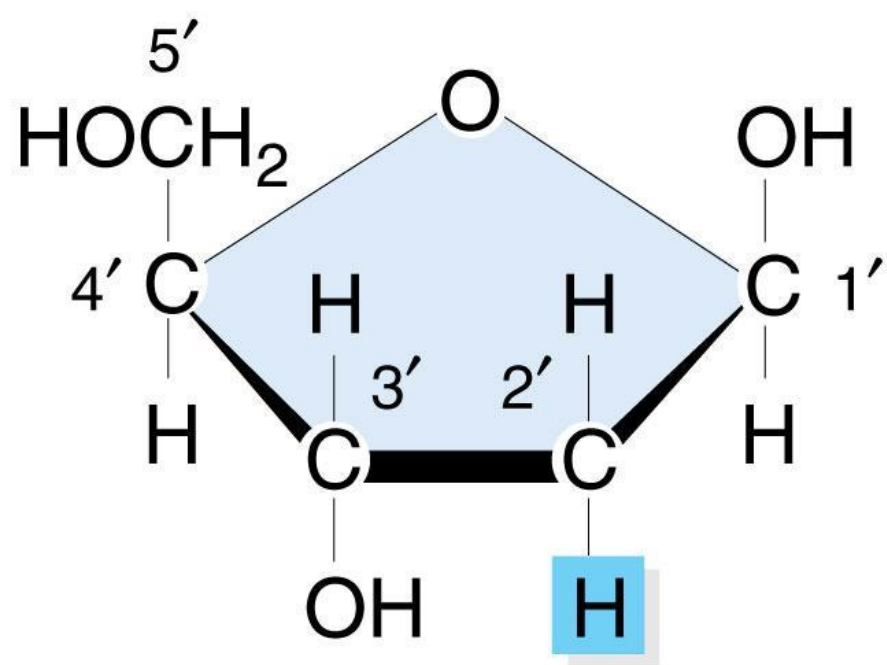
Министерство образования и науки РФ
Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ИГУ)
Биолого-почвенный факультет

Биологические функции и химический состав нуклеиновых кислот Структура и уровни организации ДНК Правило Чаргаффа и видовая специфичность

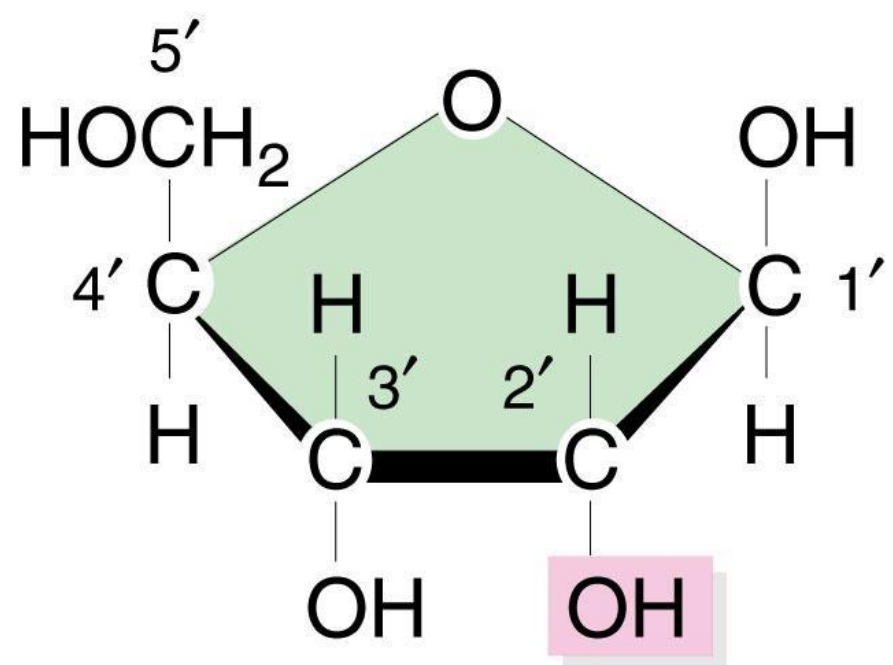
Выполнил: Студентка 04113ДБ
Группы
Я.Л. Данчинова
Научный руководитель:
Михайленко Валентина
Ивановна

Определение нуклеиновых кислот

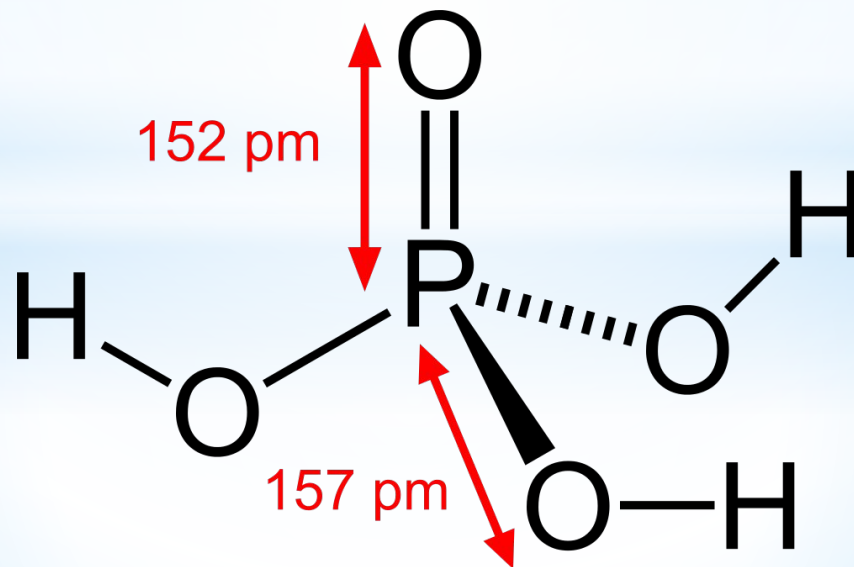
- * Материальный субстрат наследственности и изменчивости
- * Полимерные, макромолекулярные структуры
- * Состоят из:
 1. Сахар - пентоза
 2. Фосфат
 3. Азотистое основание

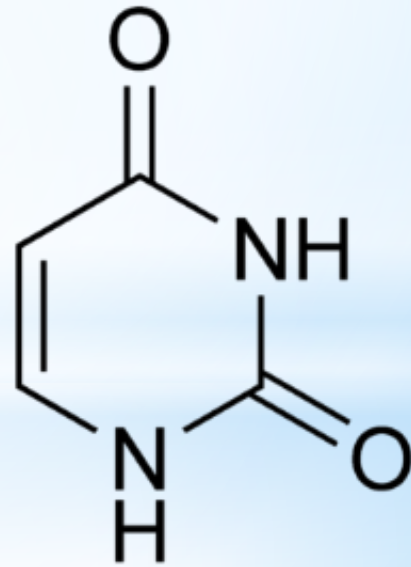
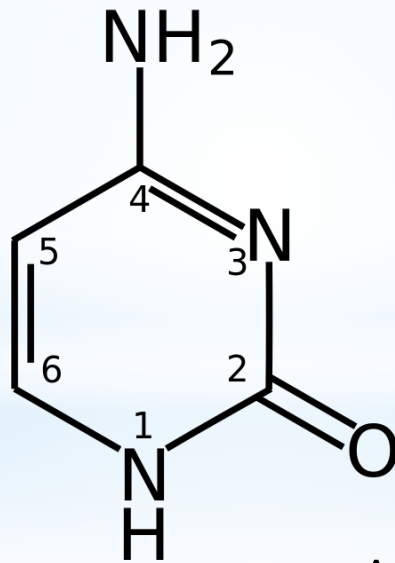
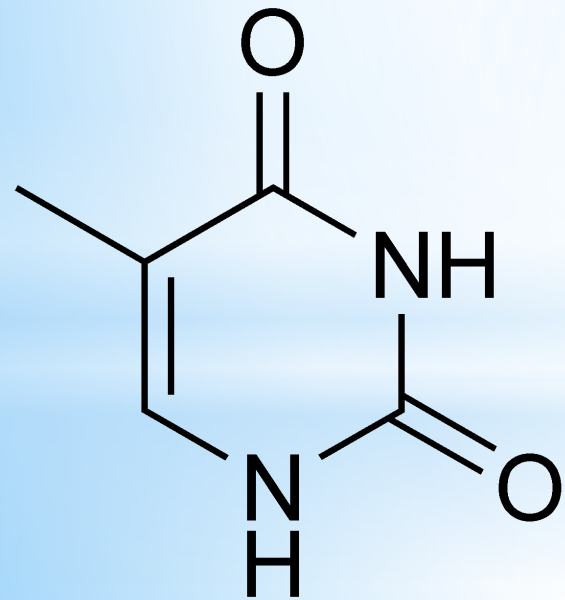
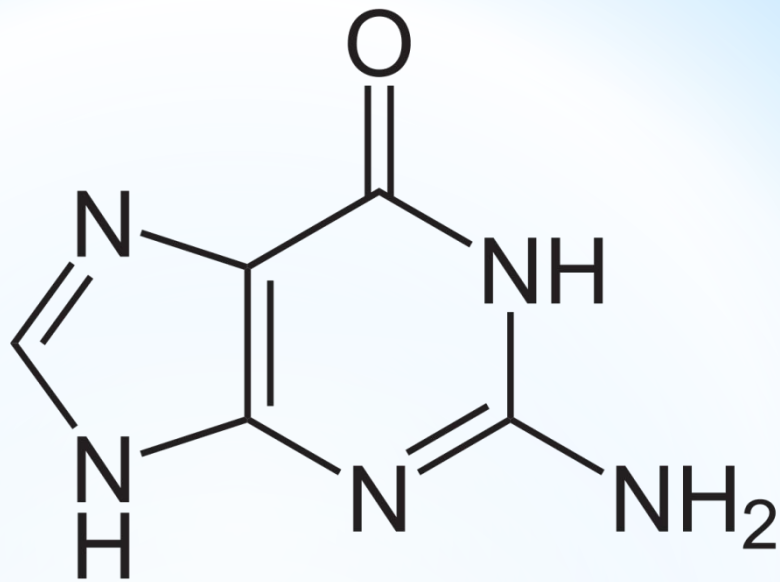
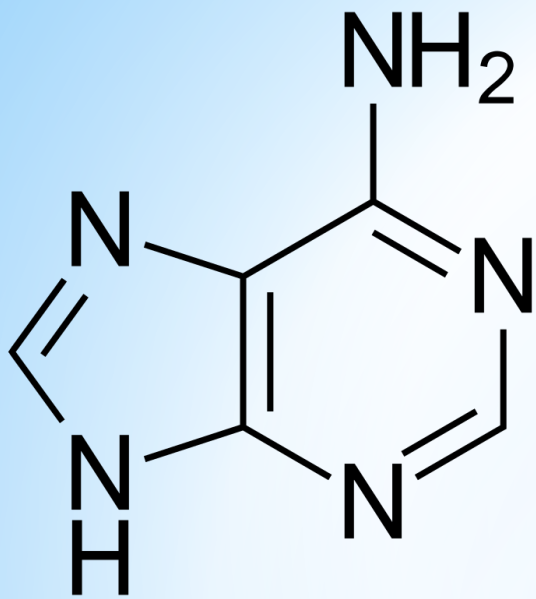


Deoxyribose

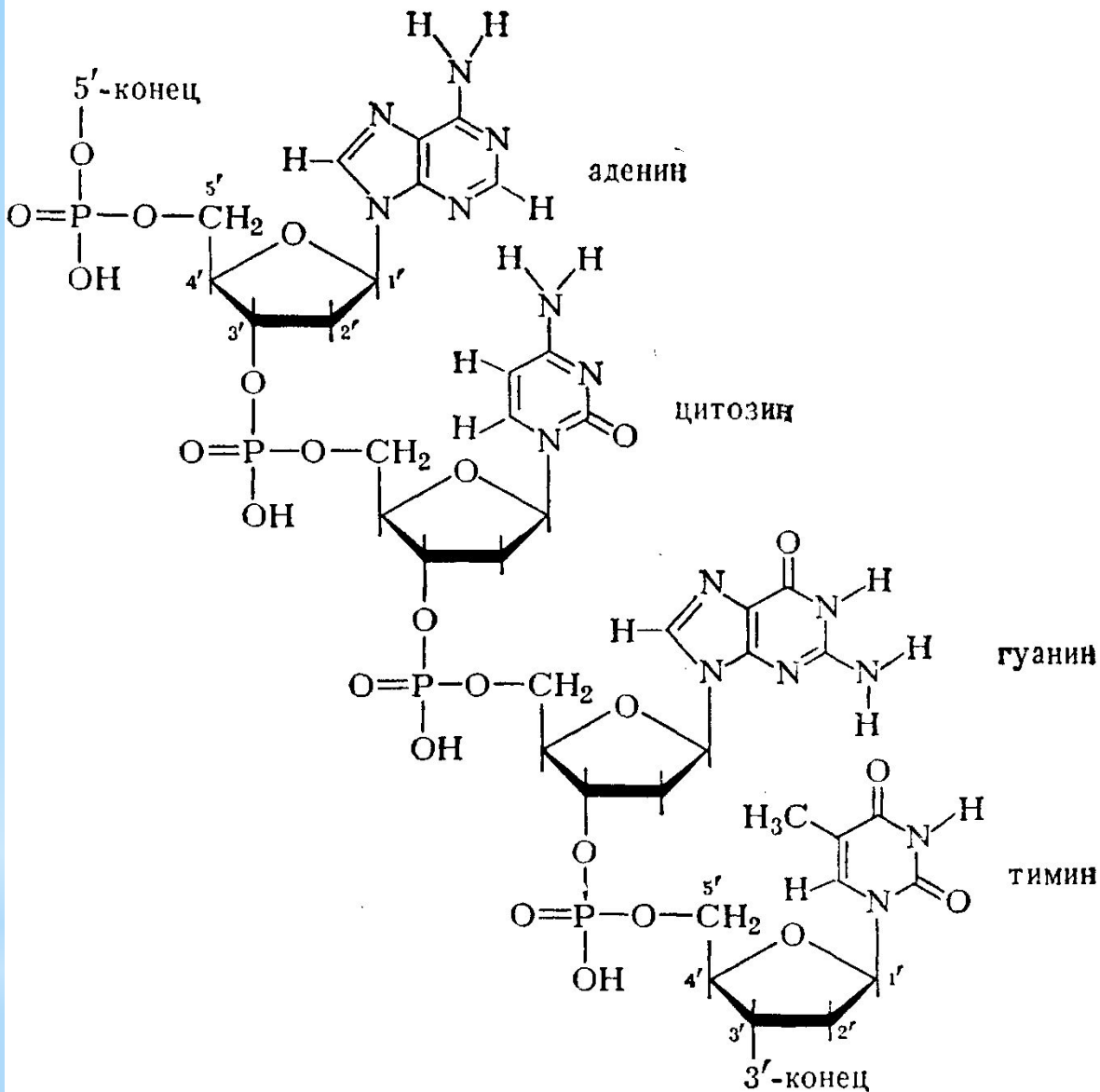


Ribose

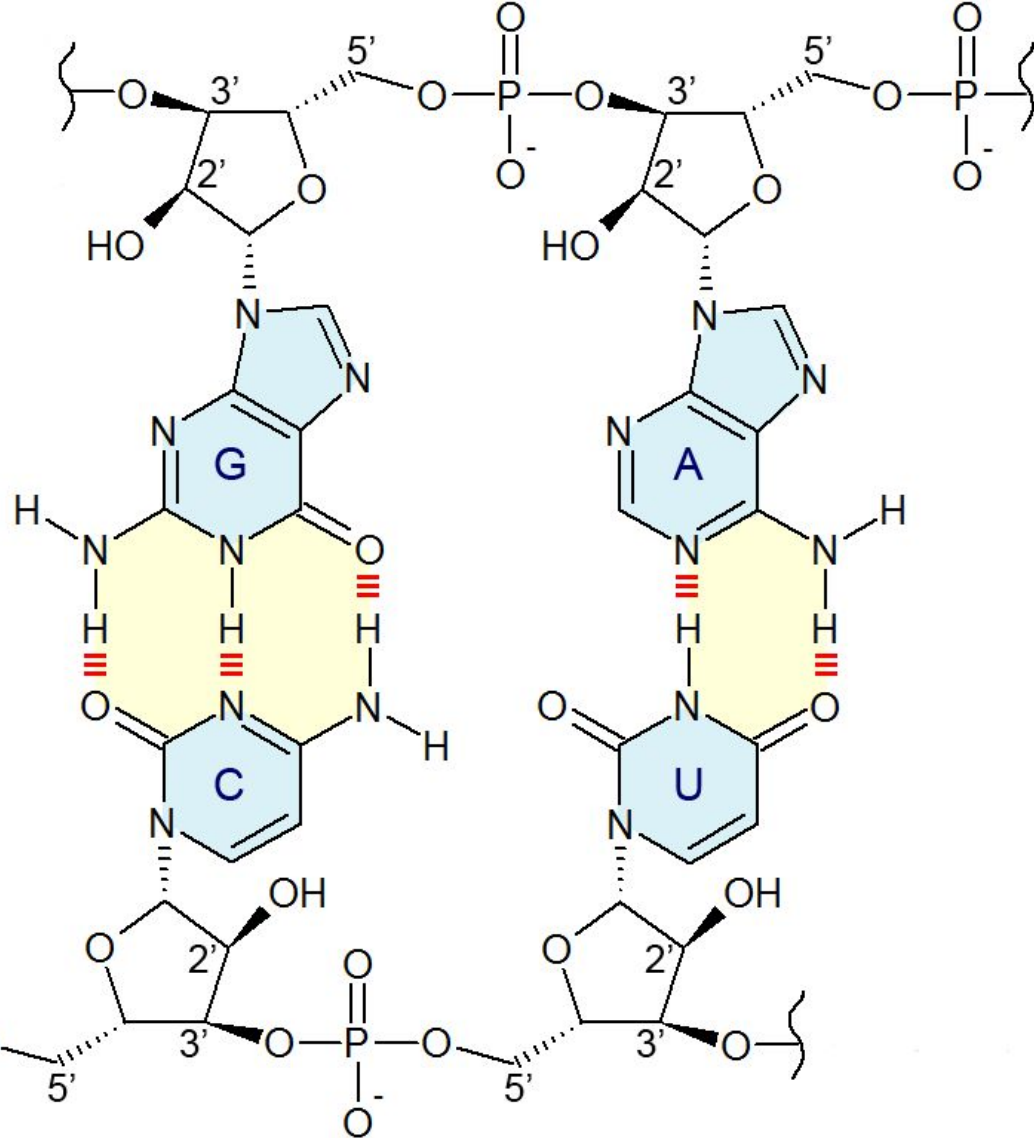




АЗОТИСТЫЕ ОСНОВАНИЯ



**Схема соединения нуклеотидов в
полинуклеотидную цепь**



* Азотистые основания
закрашены синим
цветом

**Фрагмент комплементарного
участка РНК**

A-DNA



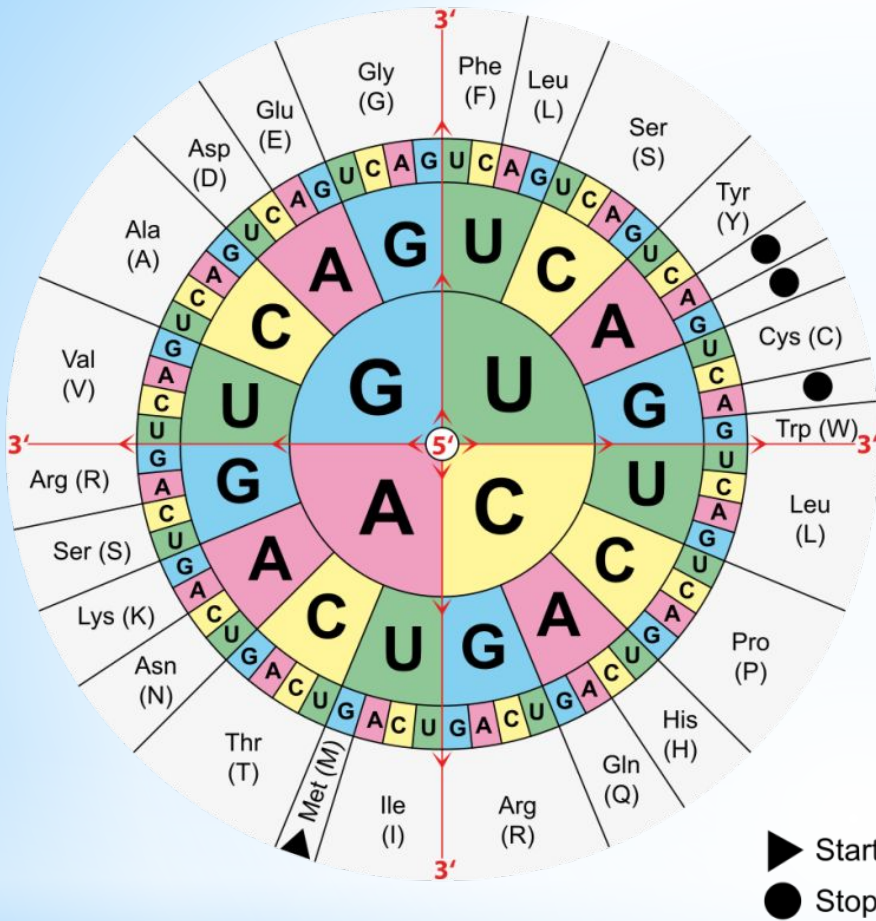
B-DNA



Z-DNA



Пространственные модели спиралей ДНК



АМИНОКИСЛОТЫ И КОДИРУЮЩИЕ ИХ ТРИПЛЕТЫ ДНК

Биологическая функция

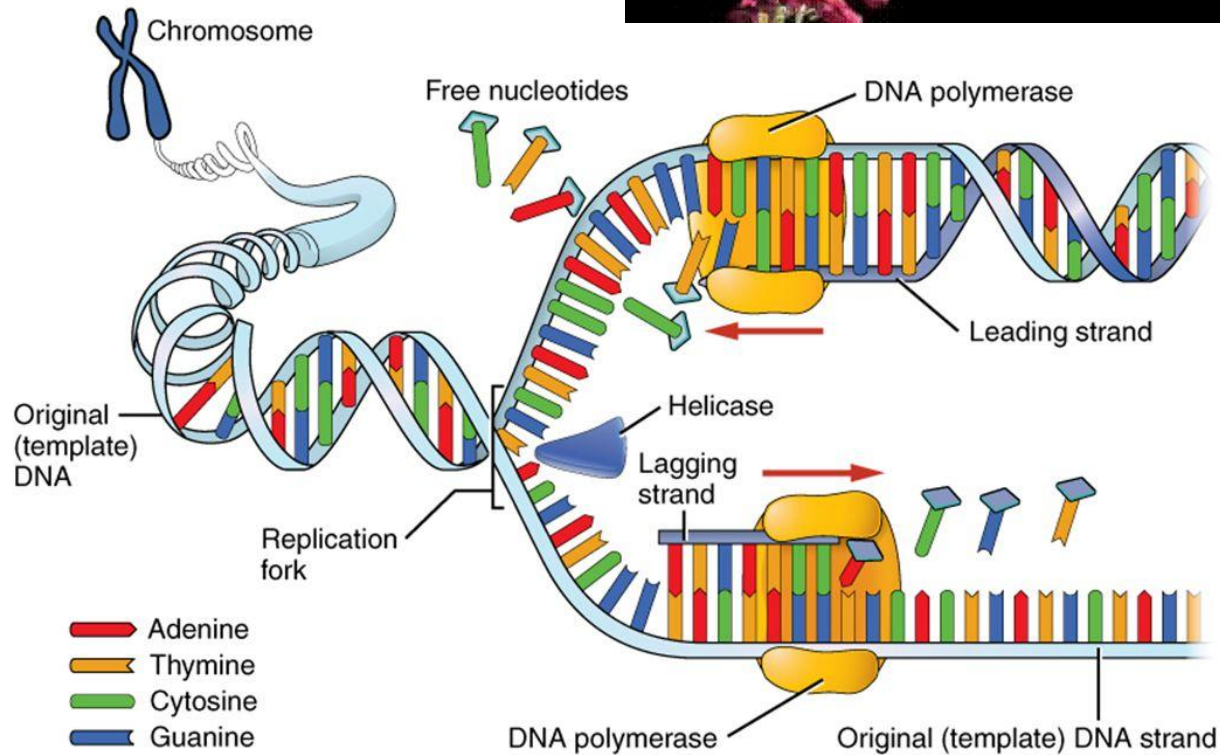
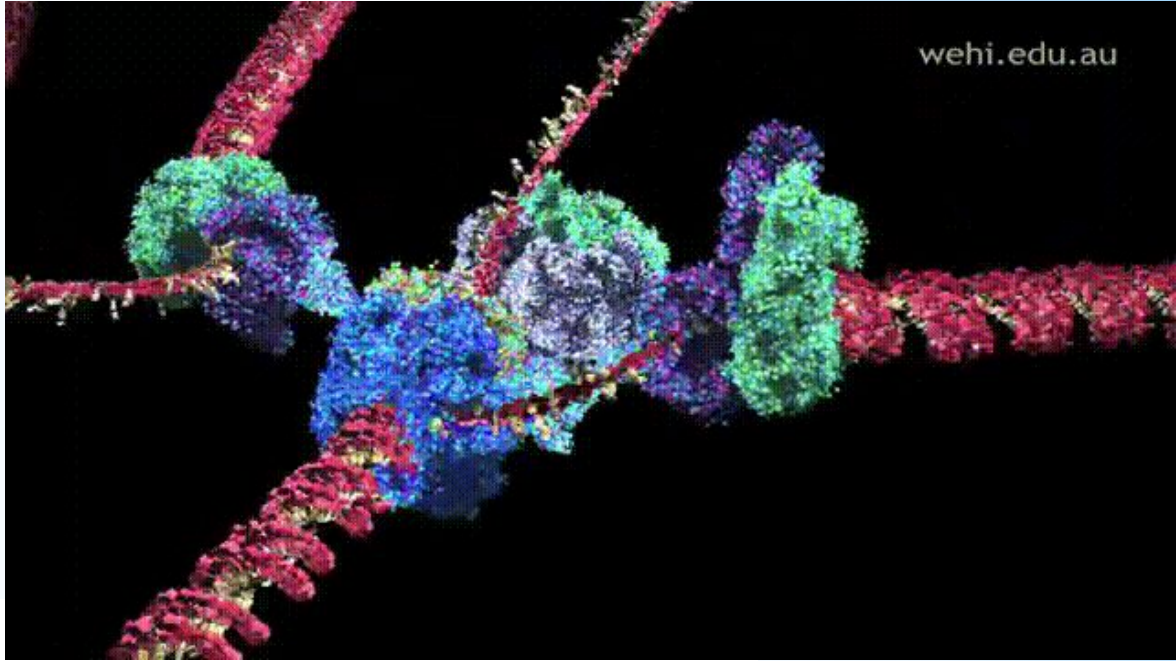
- * Кодирование порядка и расположения аминокислот в пептидных цепях
- * Передача наследственной информации
- * Защита наследственной информации от влияний

Свойства ДНК как вещества наследственности и изменчивости

- * Вырожденность биологического (генетического) кода
- * Специфичность
- * Универсальность
- * Непрерывность и неперекрываемость
- * Репликативность

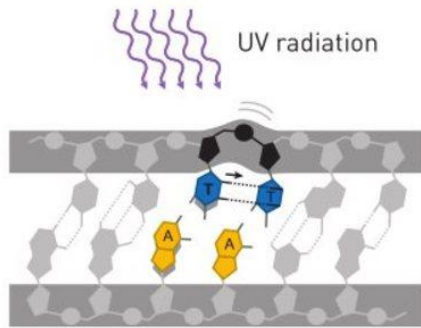
Репликация

Инициация

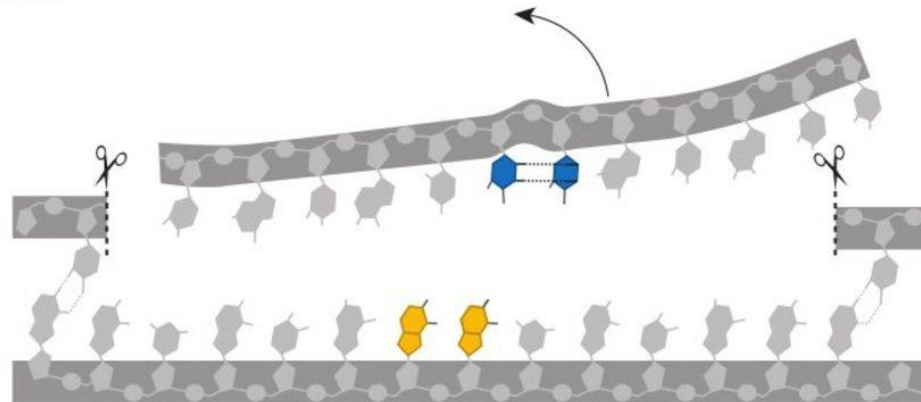


Nucleotide excision repair

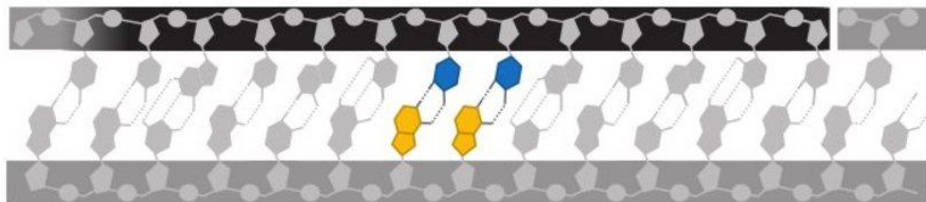
Nucleotide excision repairs DNA-injuries caused by UV radiation or carcinogenic substances like those found in cigarette smoke.



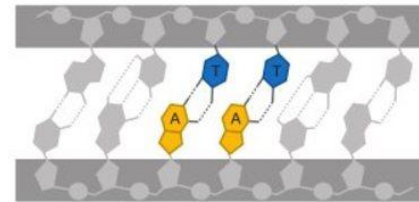
1 UV radiation can make two thymines bind to each other incorrectly.



2 The enzyme exinuclease finds the damage and cuts the DNA strand. Twelve nucleotides are removed.



3 DNA polymerase fills in the resulting gap.



4 DNA ligase seals the DNA strand. Now the injury has been dealt with.

Illustration: © Johan Jarnestad/The Royal Swedish Academy of Sciences

Репарация

Структура и уровни организации ДНК