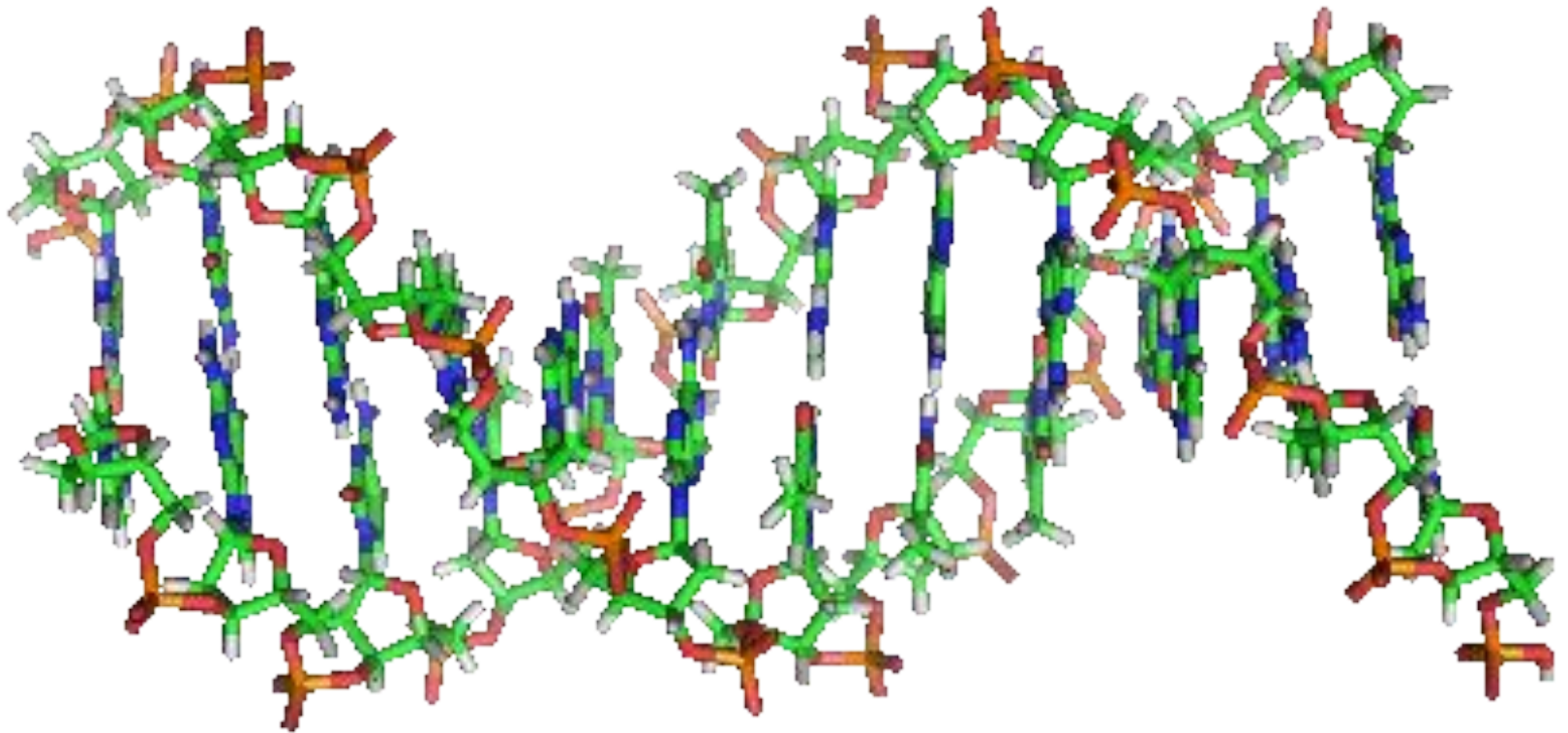


Будова, властивості, функції ДНК

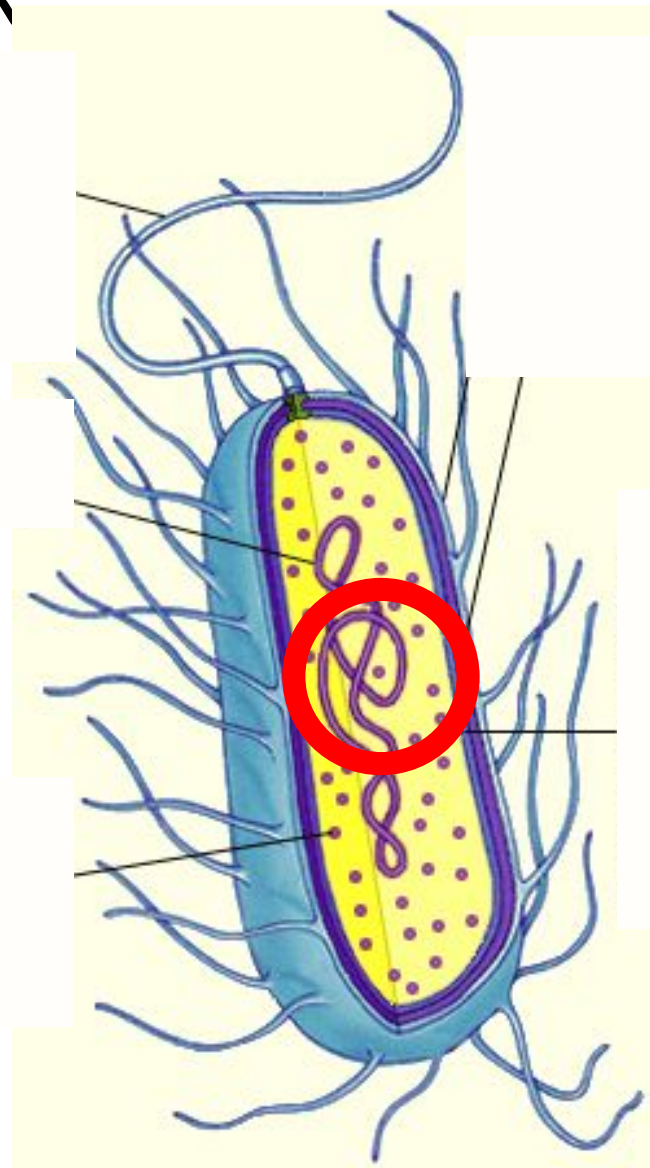
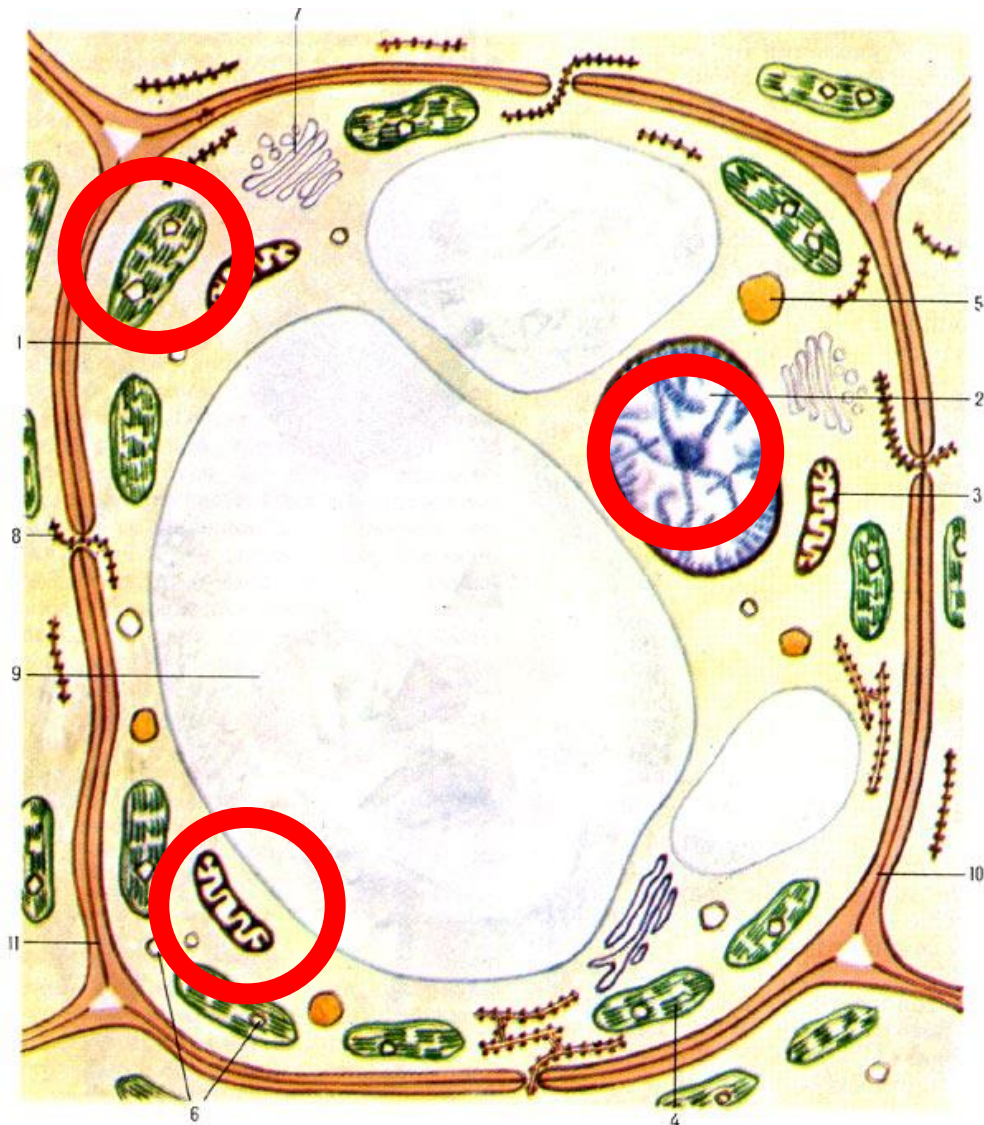


Будова ДНК



2600 человек празднуют годовщину открытия ДНК, сформировав "цепочку ДНК" из людей.

Будова ДНК



ДНК еукаріотів міститься у ядрі, пластидах, мітохондріях, прокаріотів – у певних ділянках цитоплазми

Будова ДНК

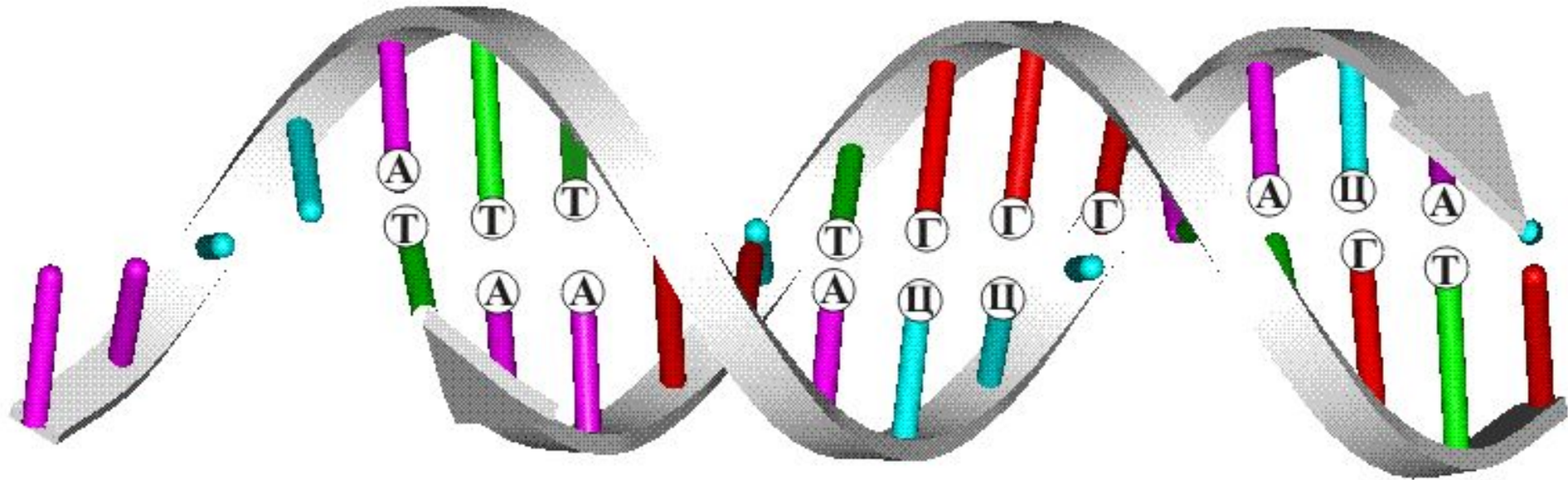


$$A = T, \quad G = C$$

$$A + G = T + C$$

Ервін Чаргаф (1905 – 2002) та його колеги виявили закономірності кількісного вмісту нітратних основ ДНК

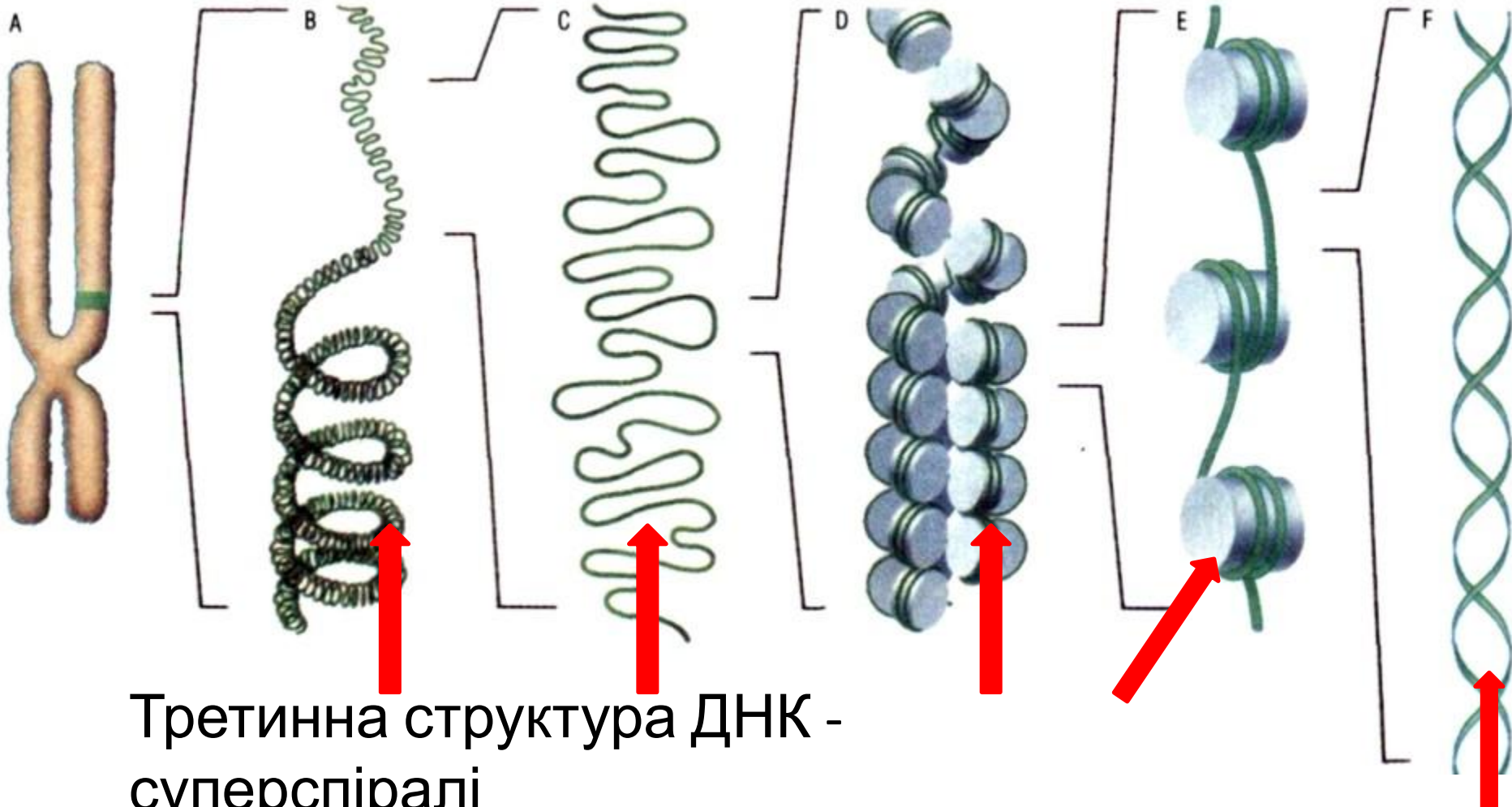
Будова ДНК



$$d = 2 \text{ нм} \quad (1 \text{ нм} = 10^{-9} \text{ м})$$

Два ланцюги нуклеотидів сполучені водневими зв'язками за принципом комплементарності

Будова ДНК



Третинна структура ДНК - суперспіралі

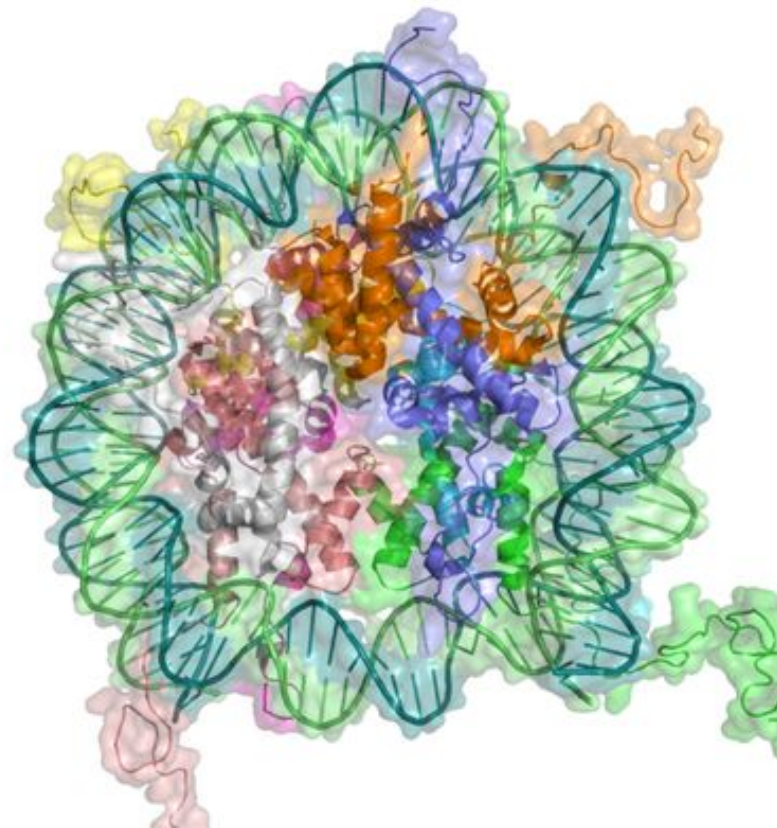
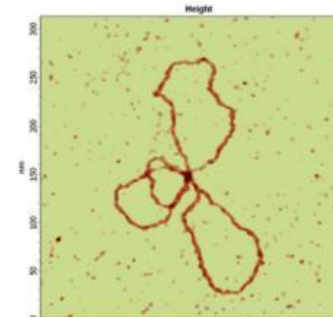
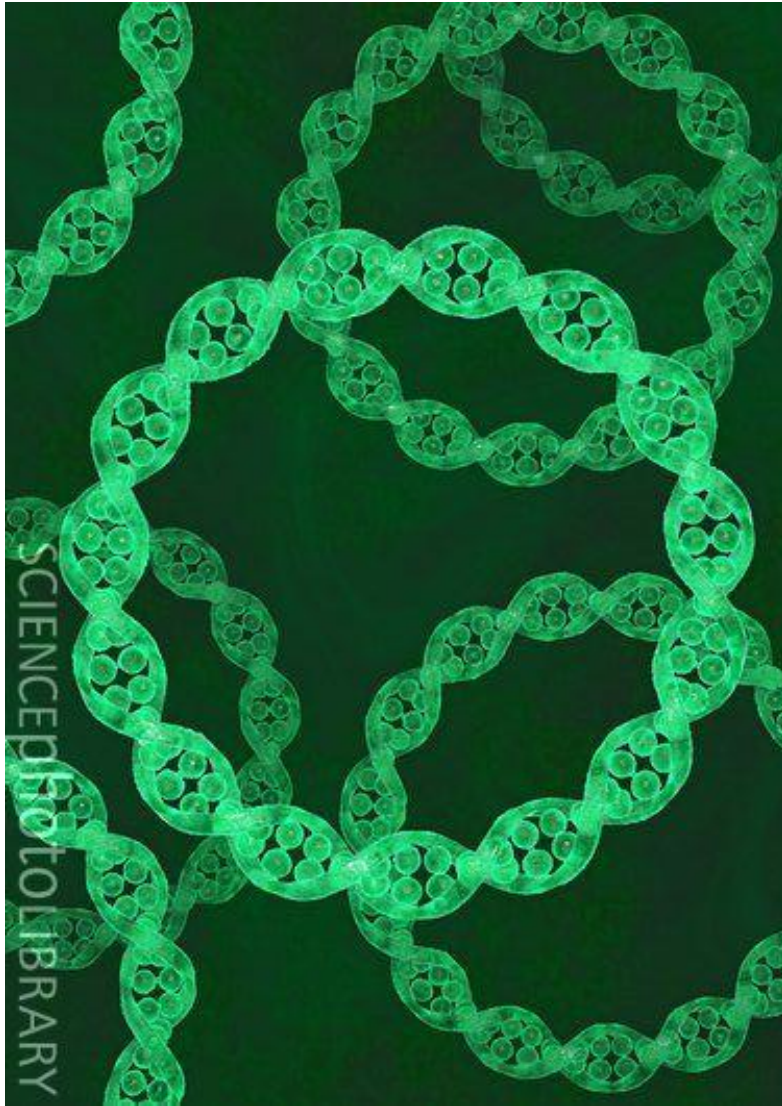
Вторинна структура ДНК

Первинна структура ДНК – послідовність нуклеотидів

–

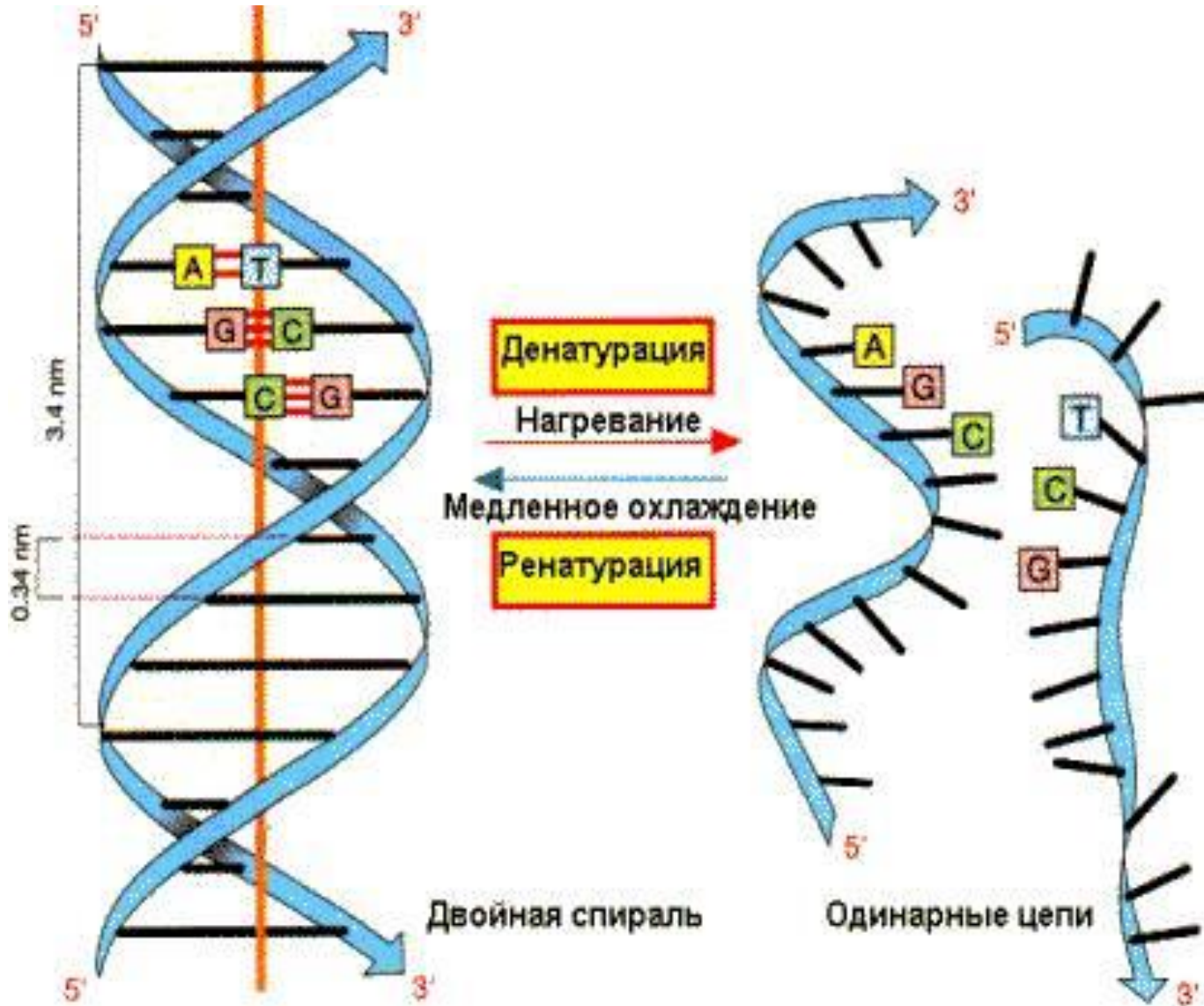
подвійна спіраль

Будова ДНК



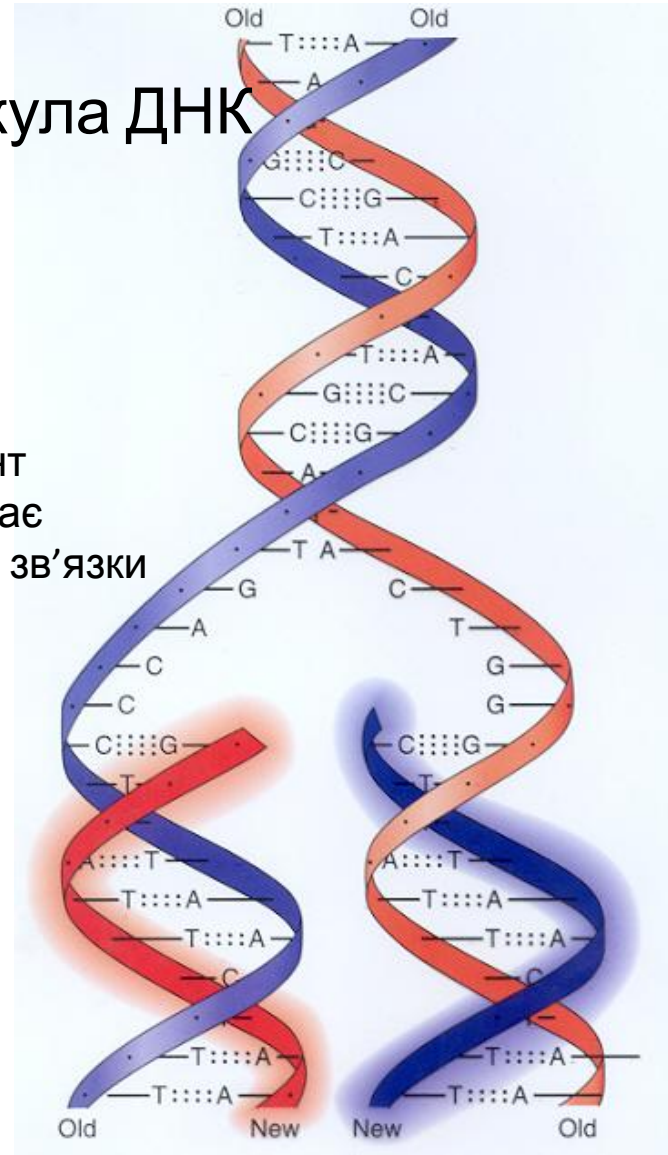
Плазміда – кільцева дволанцюгова ДНК

Властивості ДНК



ДНК здатна до денатурації, ренатурації і

Властивості ДНК



Материнська молекула ДНК

—
матриця

Фермент
розшиває
водневі зв'язки
ДНК

Дочірні ДНК –
точні копії
материнської

Дочірні ДНК мають
по одному ланцюгу
материнської ДНК –
цей процес
напівконсервативни
й

Дочірні ДНК
добудовуються
за принципом
комплементарнос
ті

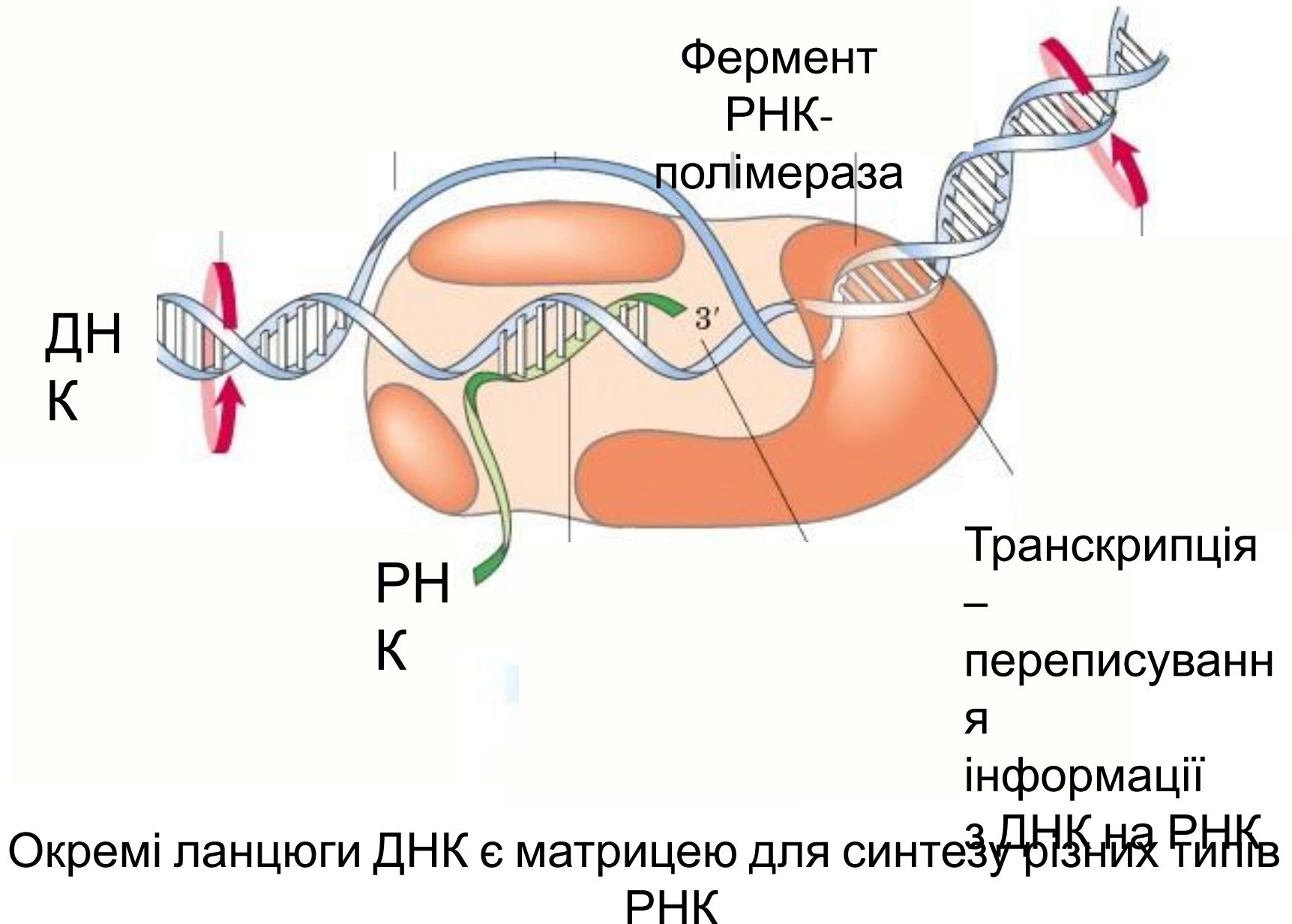
Реплікація – самоподвоєння молекули ДНК

Функції ДНК:

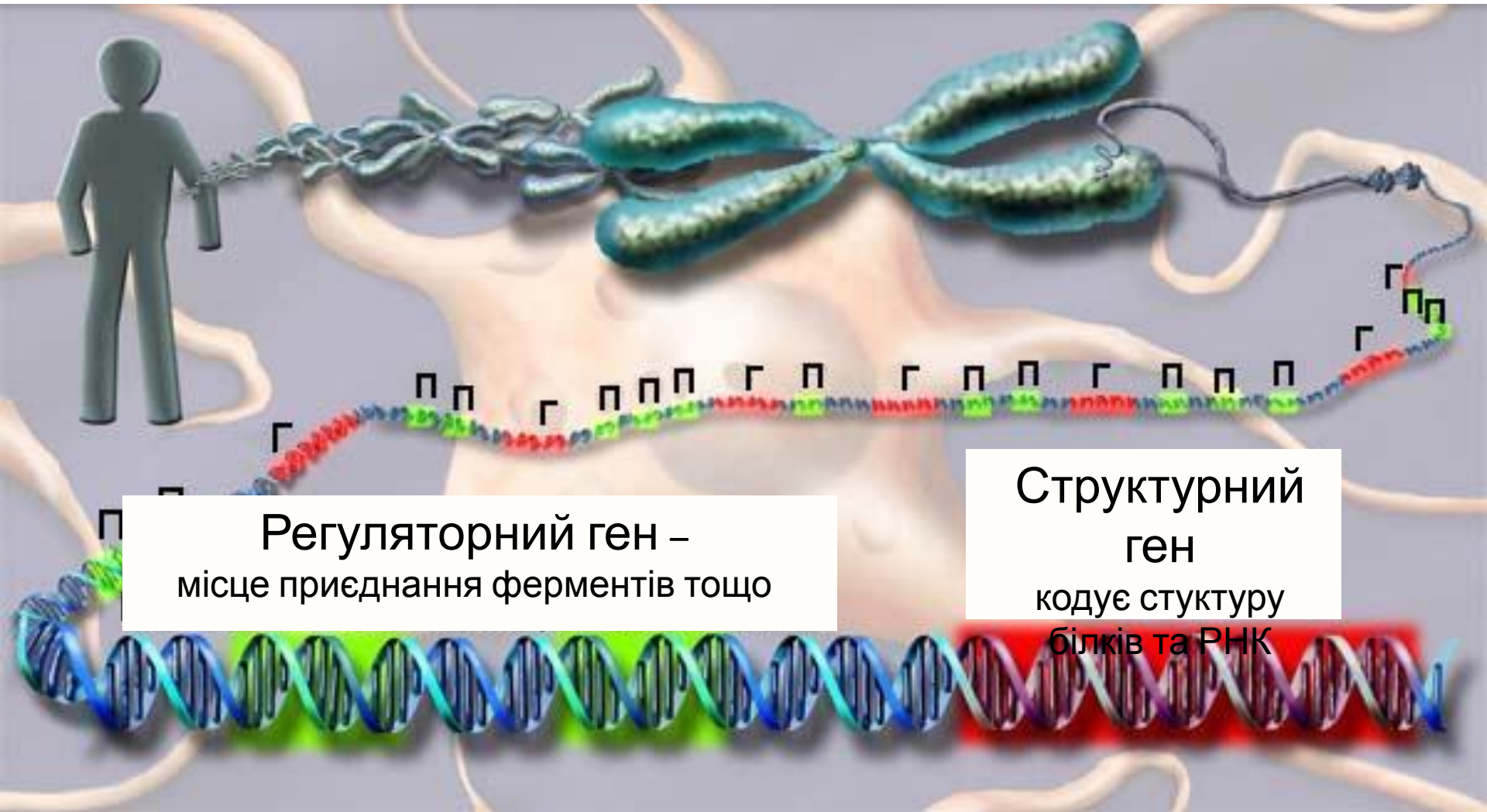
кодування, збереження, реалізація
спадкової інформації

передача спадкової інформації дочірнім
клітинам під час розмноження

Функції ДНК



Функції ДНК

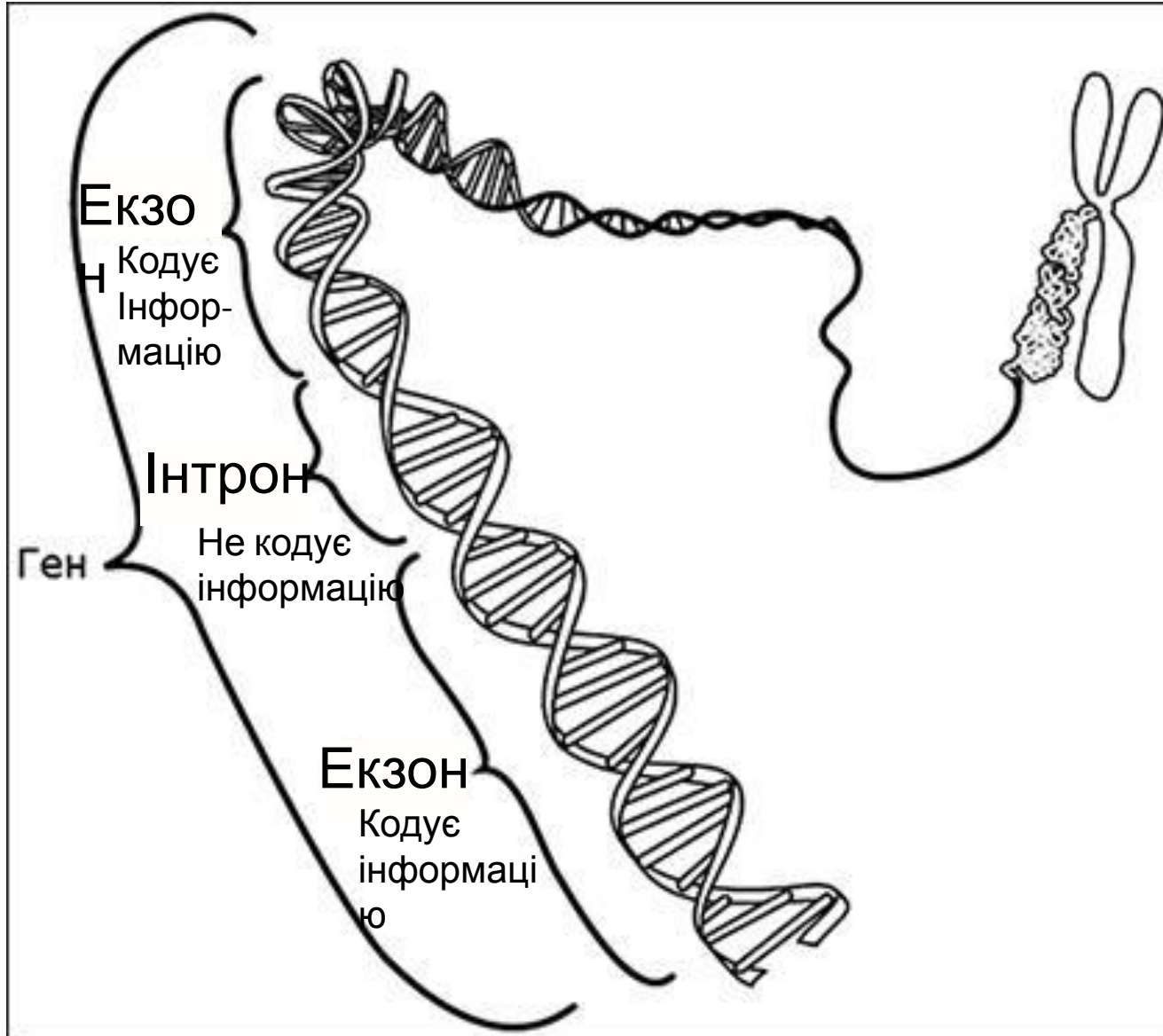


Регуляторний ген –
місце приєднання ферментів тощо

Структурний
ген
кодує стуктуру
білків та РНК

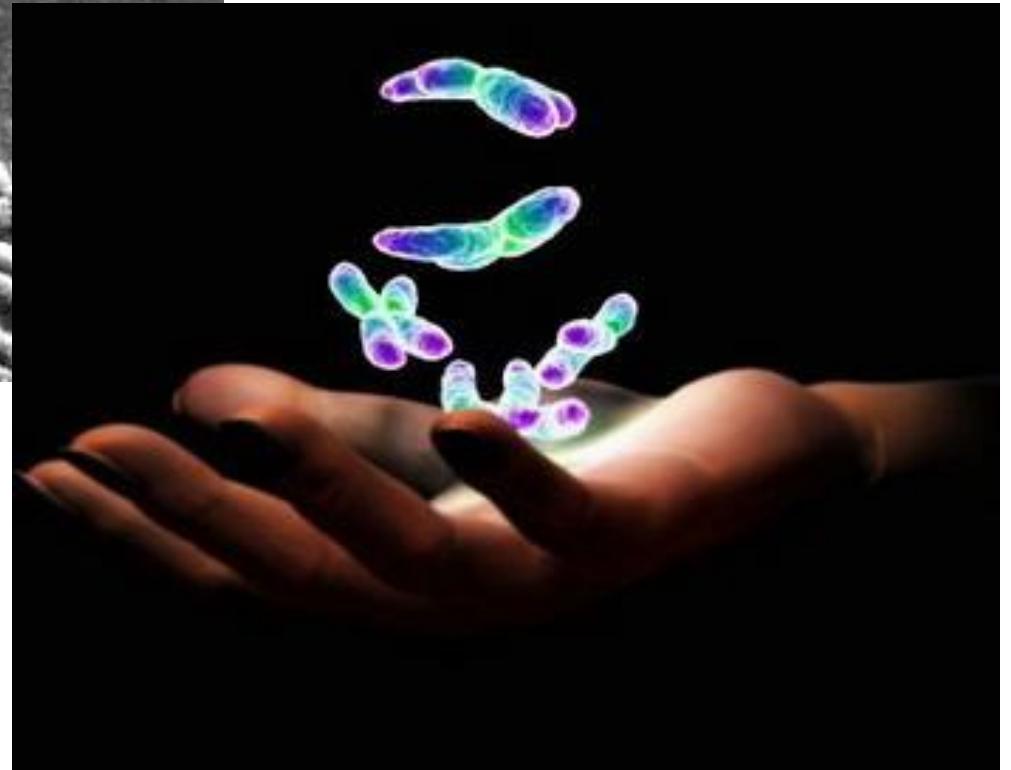
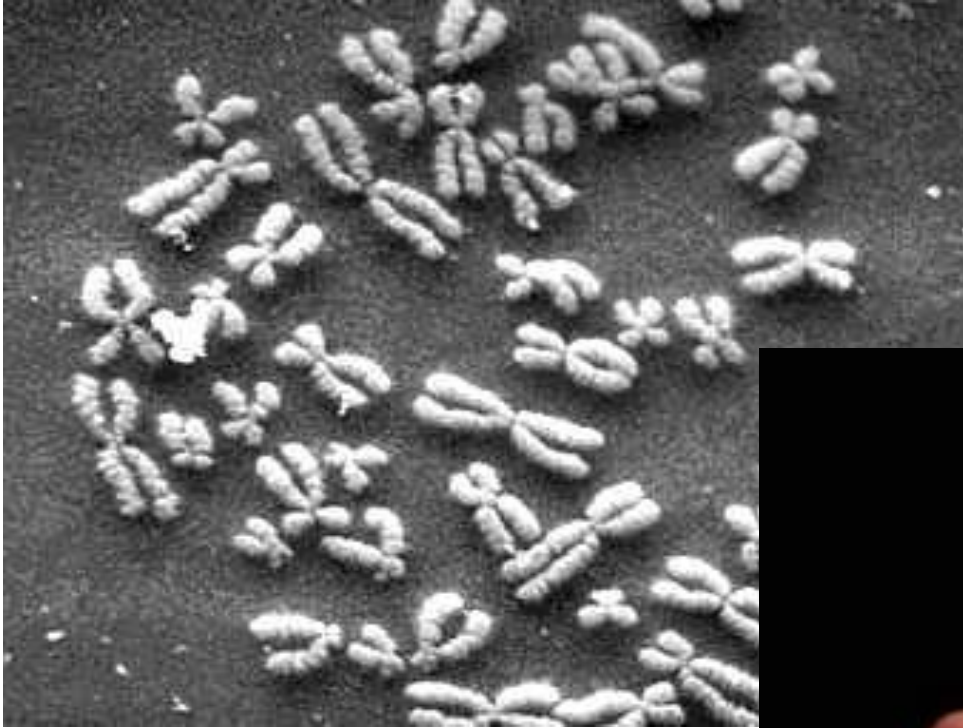
Ген – цілісна одиниця спадковості –
ділянка молекули ДНК

Функції ДНК



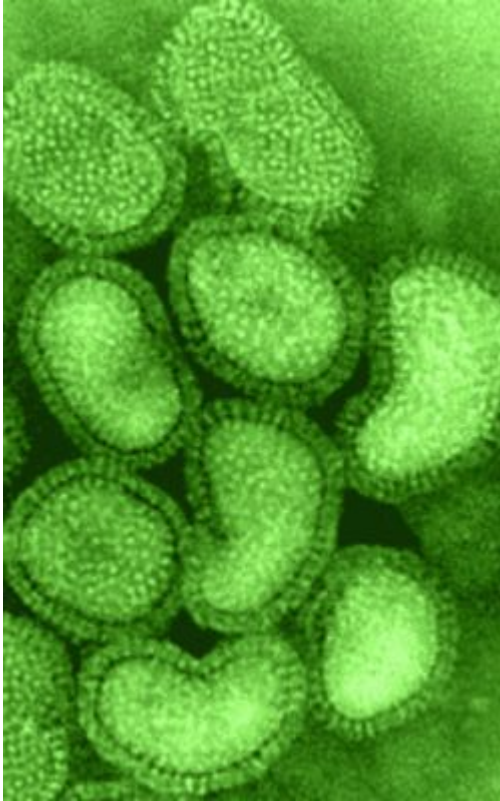
Мозаїчна будова структурного гена

Функції ДНК



Геном – сукупність генетичної інформації, закованої в генах певної клітини або цілісного організму

Функції ДНК



Віруси:
 $1 - 10^2$
структурних
генів

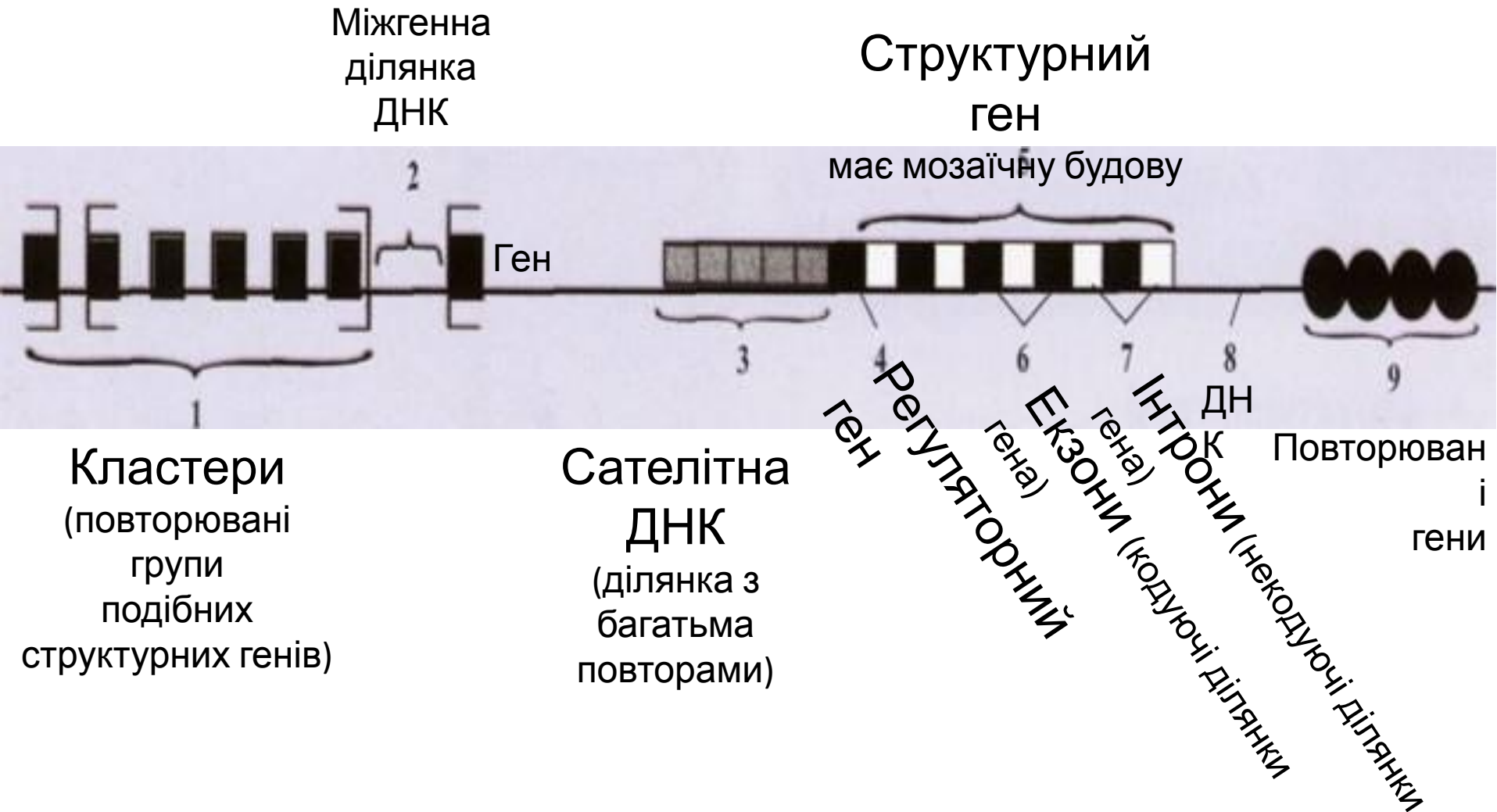


Прокаріот
И:
 10^3
структурних
генів
Геноми



Еукаріоти:
 10^4
структурних
генів

Функції ДНК



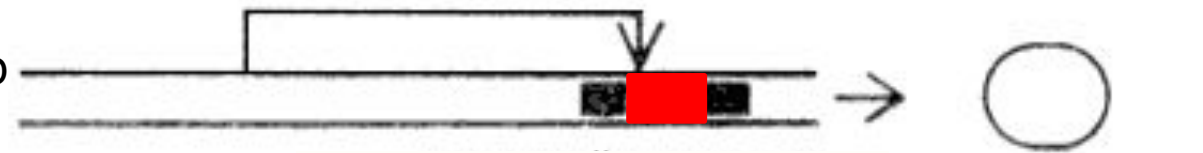
Структурні гени – незначна частка ДНК

Функції ДНК

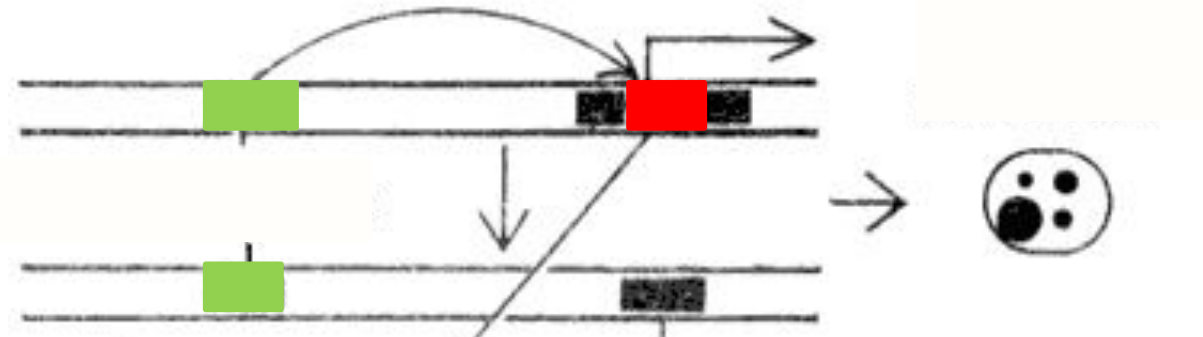
Стрибаючий ген-дисоціатор окремо від гена забарвлення



Стрибаючий ген-дисоціатор вбудувався у ген забарвлення



і виключив його
Ген-активатор може в якийсь момент виключити ген-дисоціатор



Стрибаючі гени, на відміну від інших, не мають постійного місця (локуса) в ДНК

Функції ДНК



Добре це
чи
погано?

Стрибаючі гени перебудовують молекулу ДНК

Функції ДНК

Пошкоджена ДНК:
некомплементарні
нуклеотиди



Видалення
пошкодженої ділянки
ДНК



Матрицею служить
перший ланцюг
ДНК



Обрізання
пошкодженої ділянки ДНК
ферментом
ендонуклеазою

Добудова
другого ланцюга ДНК
за принципом
комплементарності

Репарація (відновлення) ДНК

Смешайте ДНК свиньи и ДНК змеи



Вы получите гибрид свиньи, который будет сбрасывать кожу каждую неделю



Разрежьте кожу на полоски и поджарьте



Бесконечный бекон!!!!!!



ДНК

Последнее, что ты можешь винить в своих неудачах

Питер Динкел

Just because of you don't understand,
you can't call us "Junk"!

