

Нуклеин қышқылдары



Жоспар:

- I. Нуклеин қышқылдары туралы жалпы түсінік
- II. Нуклеин қышқылдарының қызметі
- III. Нуклеин қышқылдарының жіктелуі

Нуклеин қышқылдары — тірі организмдегі тұқым қуалайтын ақпараттарды сақтай отырып, оны келесі ұрпақтарға жеткізетін күрделі құрылысты молекула.

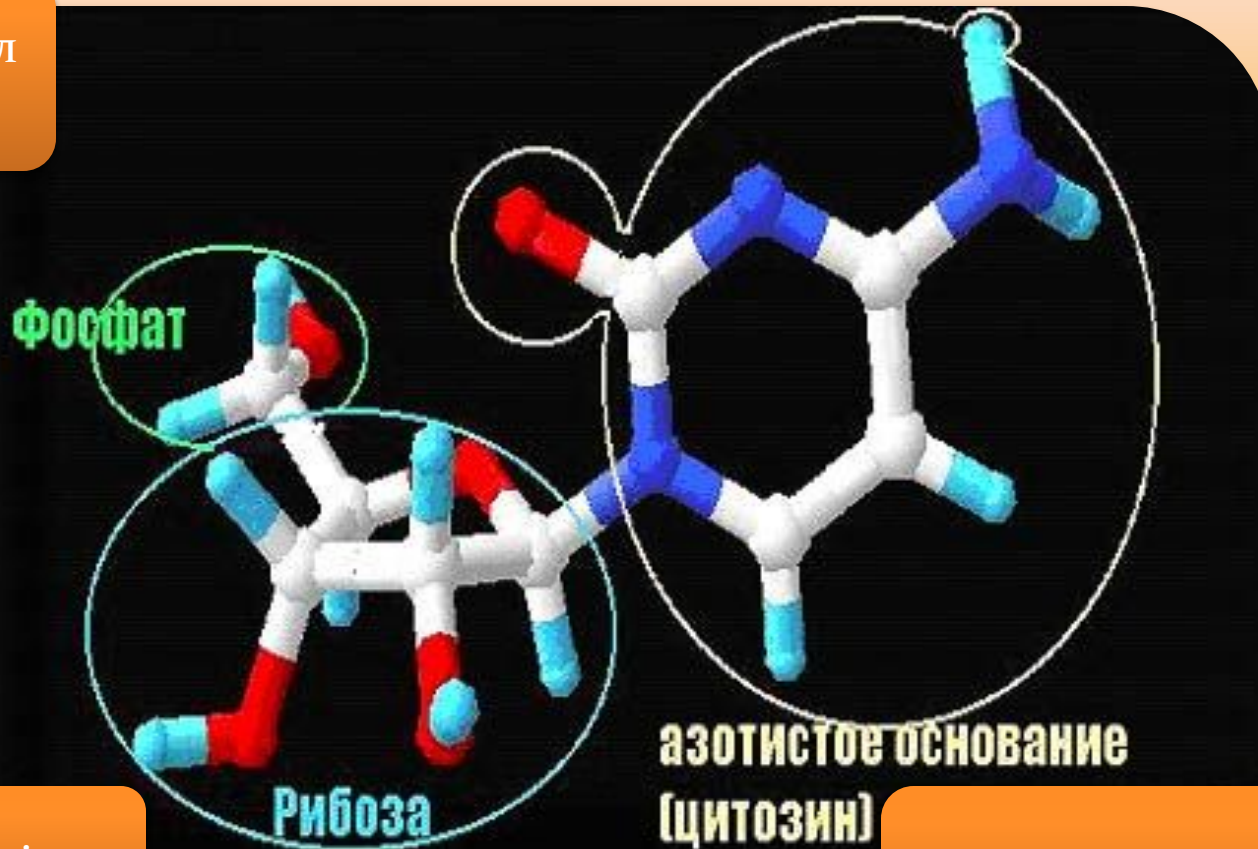
1868 жылы швед биохимигі Ф.Мишер клетка ядросының құрамынан қышқылдық қасиеті бар затты бөліп алған. Оны алғаш рет ядродан тапқандықтан (латынша “нуклеус” — ядро) нуклеин қышқылы деп атады.



Мишер Ф.

Нуклеотид

Фосфор қышқыл
қалдығынан



Көміртегі

Азотты негізден

Нуклеин қышқылдарының қызметі

Генетикалық ақпаратты
тасымалдайды(сақтайды)

Белок синтезіне қатысады

Организмдер көбейген кезде немесе
клеткалар бөлінген уақытта
генетикалық ақпаратты
тасымалдайды.

Нуклеин қышқылдары

ДНК –

дезоксирибонуклеин
қышқылы

Тұқымқуалау
ақпаратын сақтап,
ұрпақтан ұрпаққа
жеткізетін және тірі
организмдердің
дамуына қатысатын
нуклеин қышқылының
бір.

РНК

Рибонуклеин қышқылы

Бұл нуклеотидтердің
полимері болып
табылады. Құрамын
ортофосфор
қышқылының
қалдығы, рибоза
және азотты негізден
тұрады.

Нуклеин қышқылдарының құрылымы

ДНК



Азотты негіз
(А, Г, Ц, Т)

Көміртегі–
дезоксирибоза

Фосфор
қышқыл
қалдығы

Азотты негіз
(А, Г, Ц, У)

Көміртегі–
рибоза

Фосфор
қышқыл
қалдығы

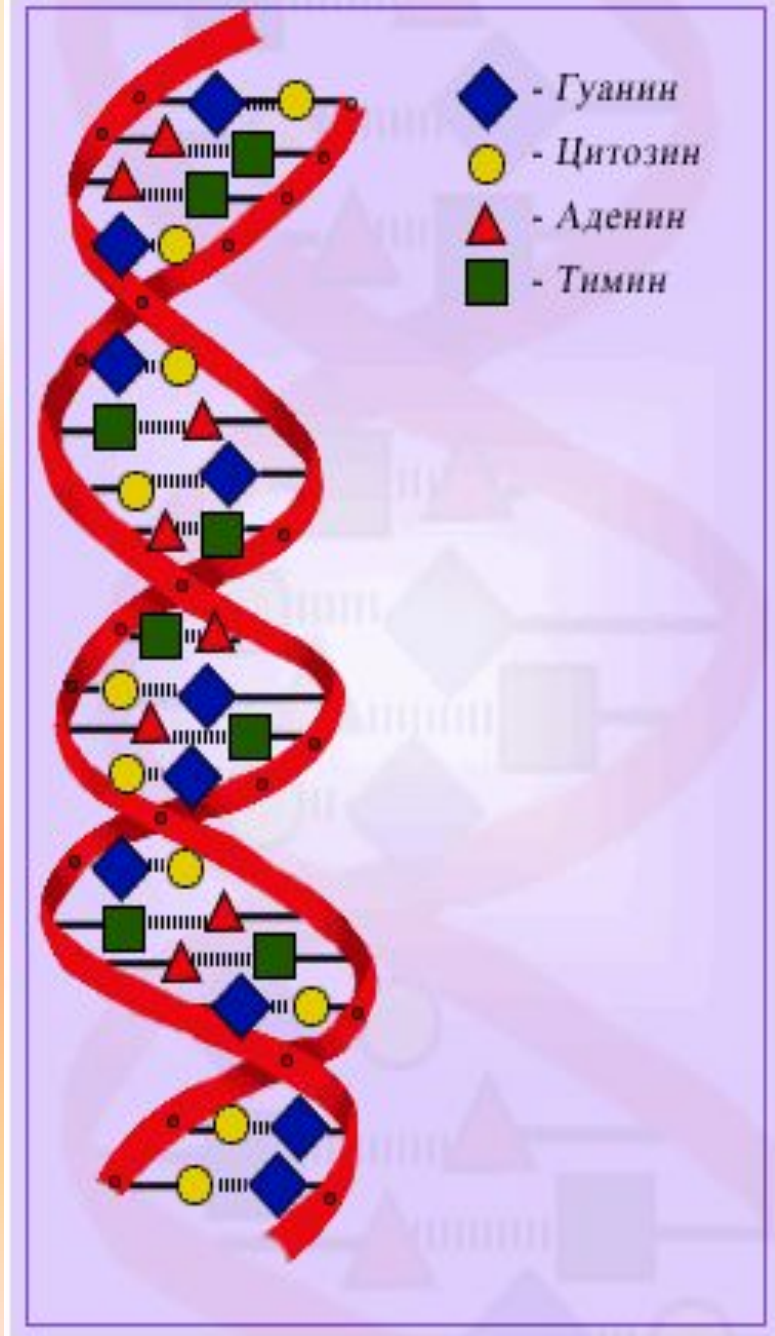
РНК

ДНК моделі

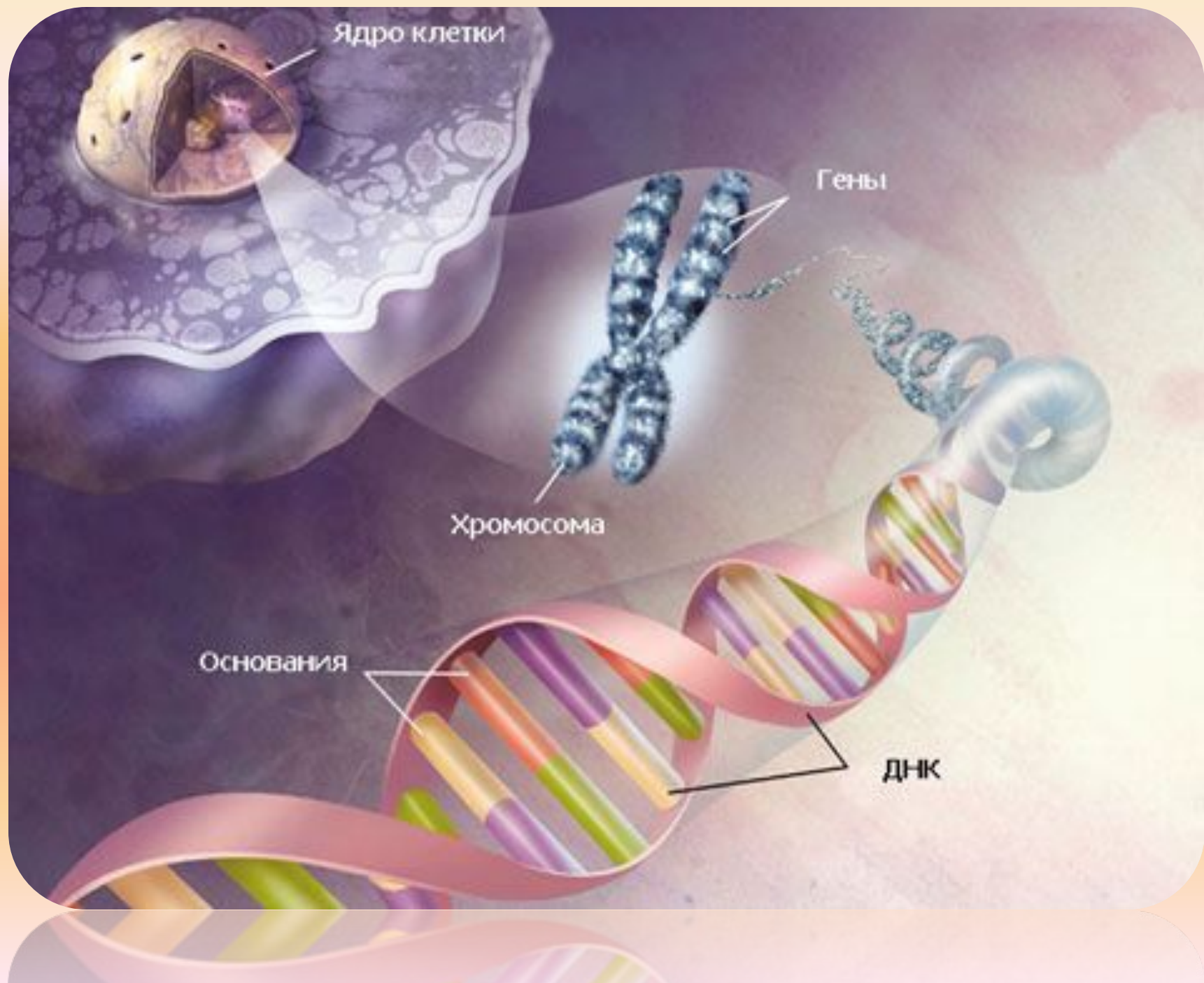
1853 жылы – ДНК моделі
ұсынылды.



Дж. Уотсон и Ф. Крик



Модель строения ДНК





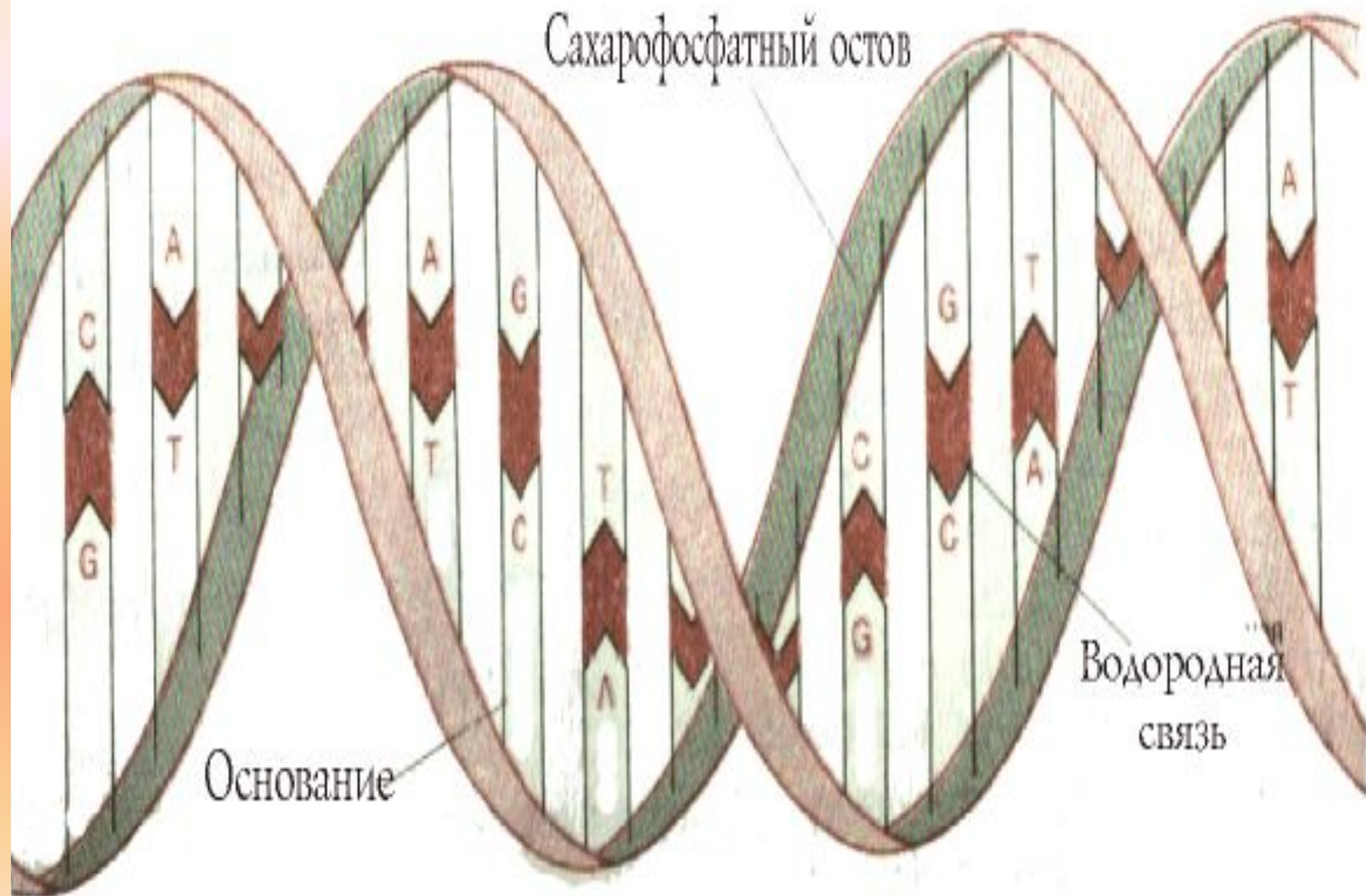
Комплементарлық немесе сәйкестік – үйлесімдік –

Кеңістікте молекулалардың немесе бөлшектердің өзара сутектік байланыс түзу арқылы бір - бірімен байланысуы. Қос қабатты спиральдағы азотты негіздердің қабысуы: бір тізбектегі аденинге екінші тізбектегі тимин, ал гуанинге цитозиннің қарсы тұруы.



$$(A+T)+(Г+Ц)=100\%$$

Сахарофосфатный остов



Основание

Водородная
связь

РНК

аРНК (мРНК)

Генетикалық ақпаратты ДНК – дан рибосомаға қарай тасымалдайды

Цитоплазмада

тРНК

Белоктық тізбектің синтезі жүретін жерге аминқышқылдарды тасымалдау, аРНК – дағы кодонды тану.

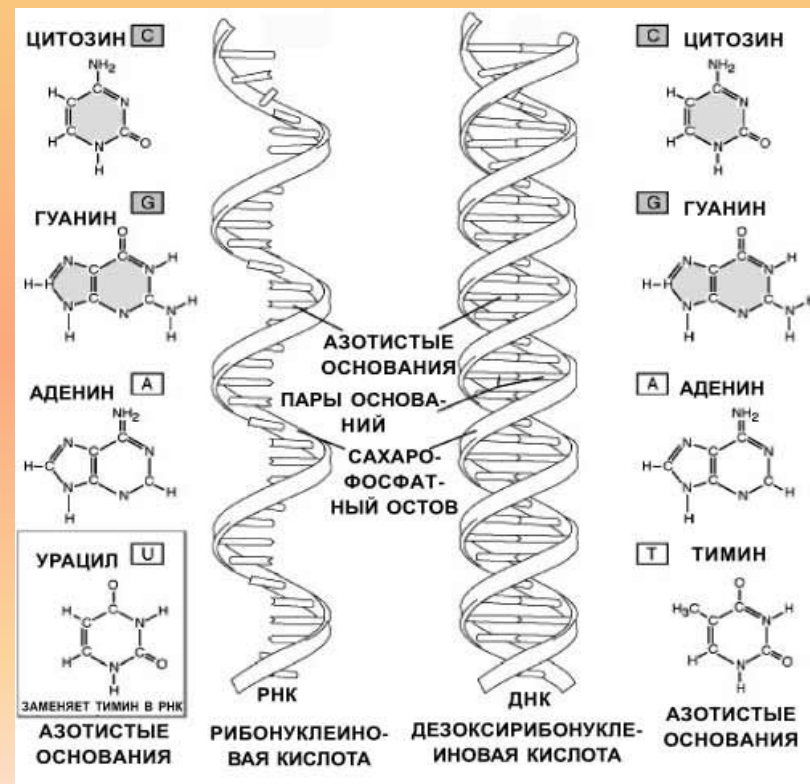
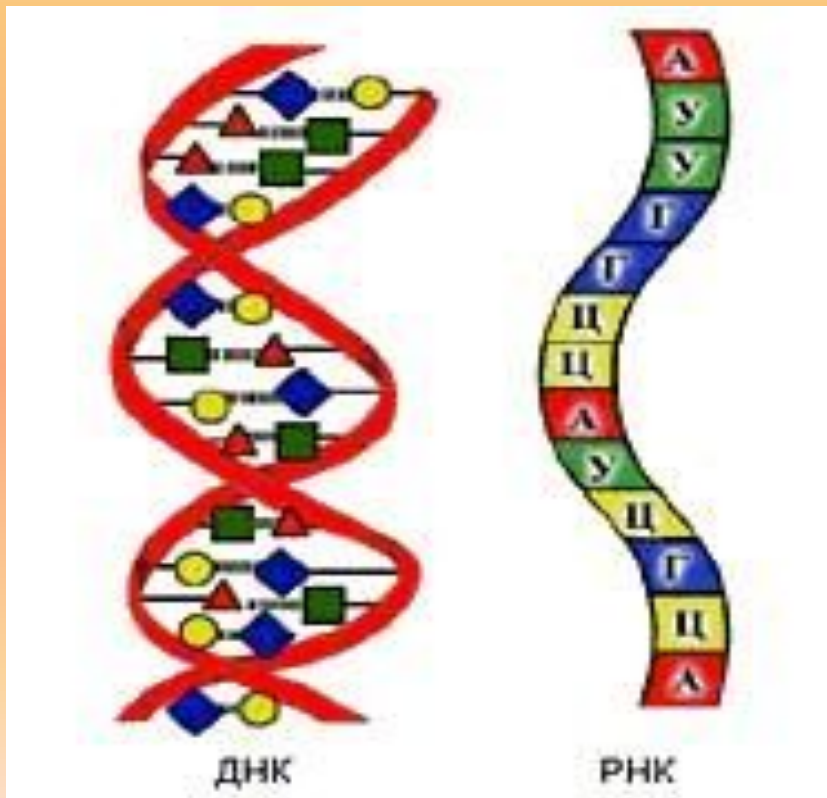
Цитоплазмада

рРНК

Құрылымдық (рибосома түзуге қатысады), белок тізбегінің синтезіне қатысады.

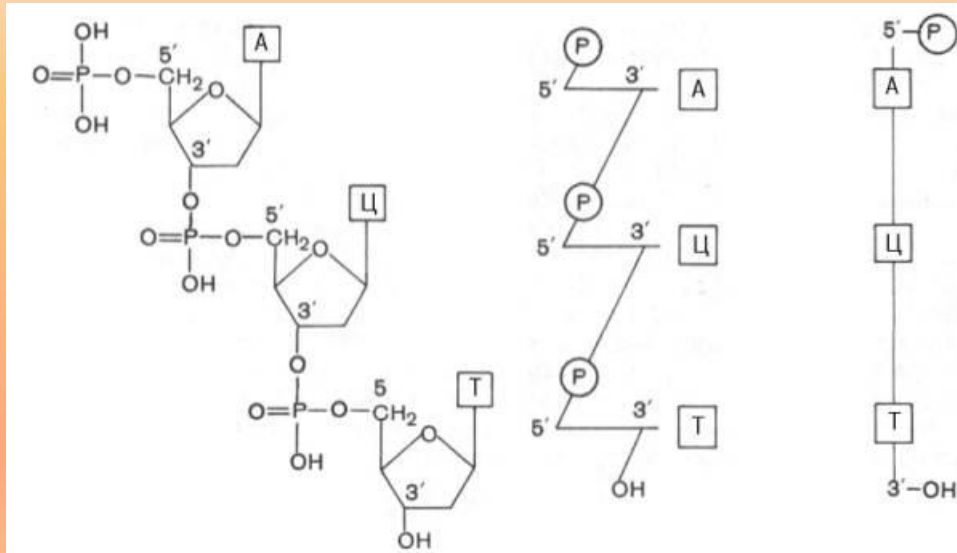
Рибосомада

ДНК МЕН РНК АЙЫРМАШЫЛЫҒЫ



ДНК молекуласының құрылымы

Бірінші реттік құрылым



Бір нуклеотидтің дезоксирибозасы
және екінші нуклеотидтің фосфаты
көмегімен нуклеотидтер өзара
байланысып жалғасады да, ұзын
полинуклеотидтік тізбек құрайды.

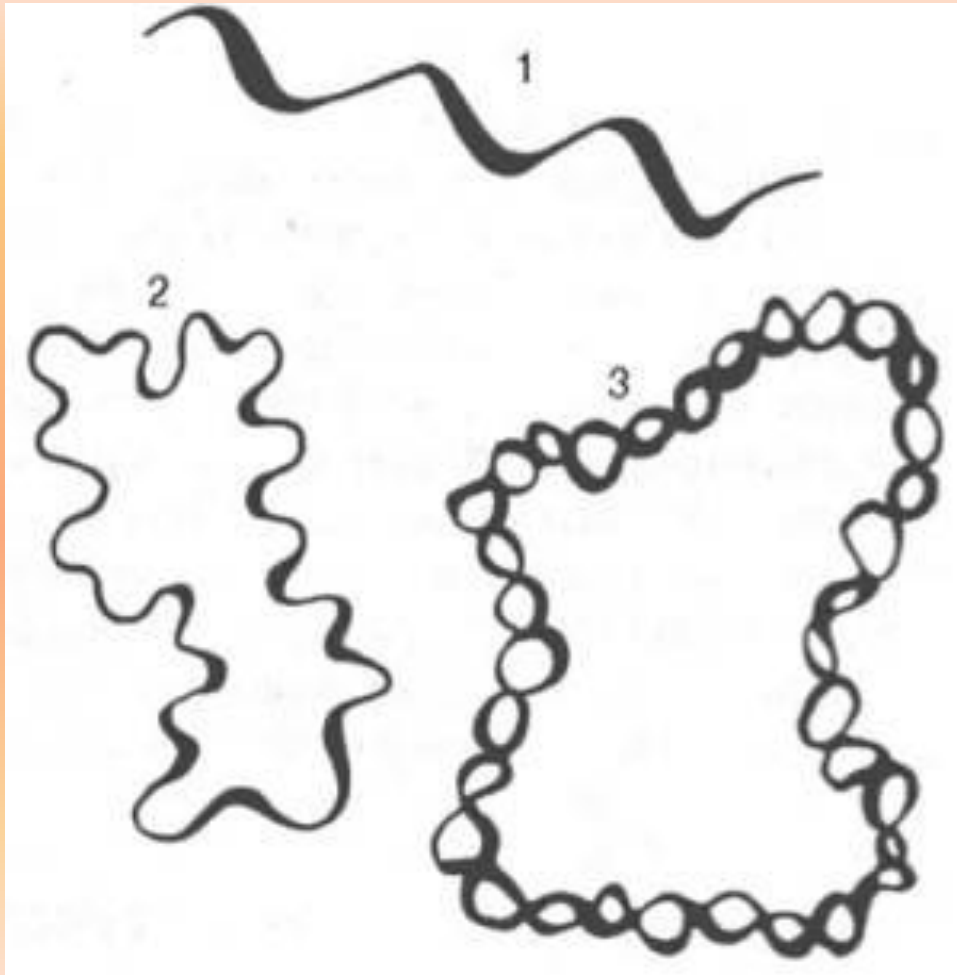
Вторичная структура ДНК

(открыта Д.Уотсоном и Ф.Криком)



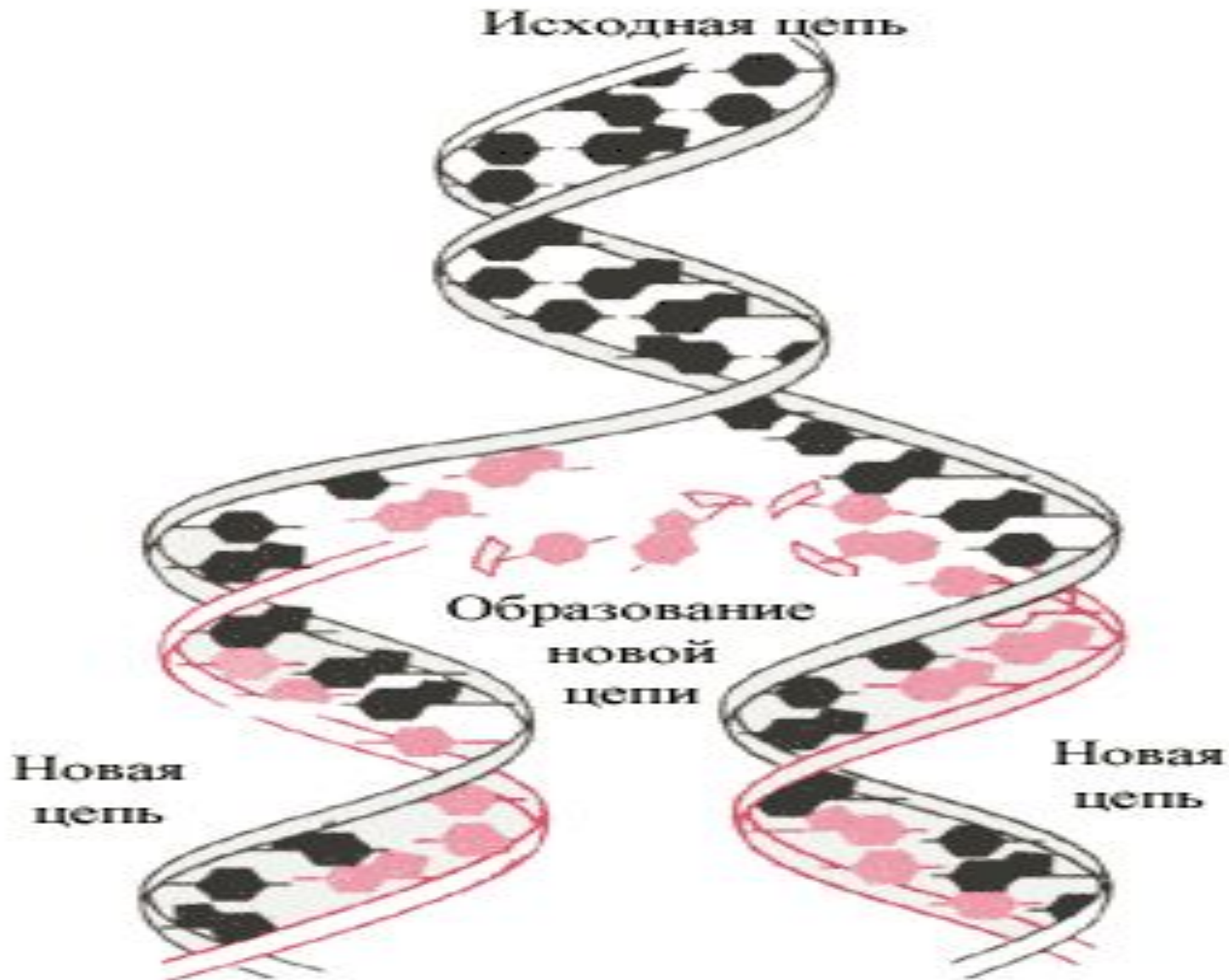
2 комплементарные цепи
образуют двойную спираль,
сшитую водородными связями

Үшінші реттік құрылым

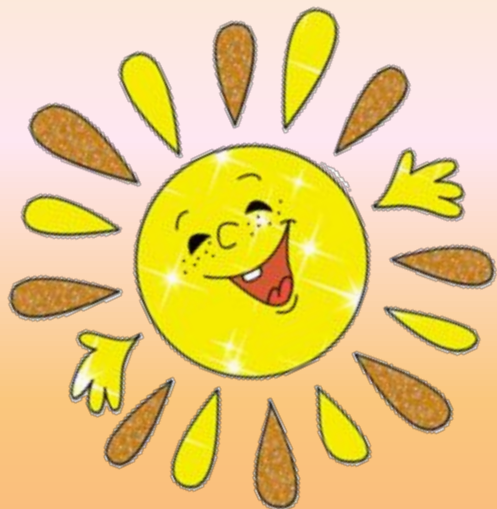


Хромосомадағы ДНК –
ның қосқабат спиралі
белоктармен көбінесе
иондық байланыс
арқылы жалғасады.
Хромосомадағы
гистондар аргинин
мен лизинге бай
келеді.

ДНК репликациясы



ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР



Интернет желісі: Яндекс,
Google сайттары

