

# *«Нуклеин қышқылдары»*

Орындаған: 00000

*Түркістан*

## ○ Нуклеин қышқылдары

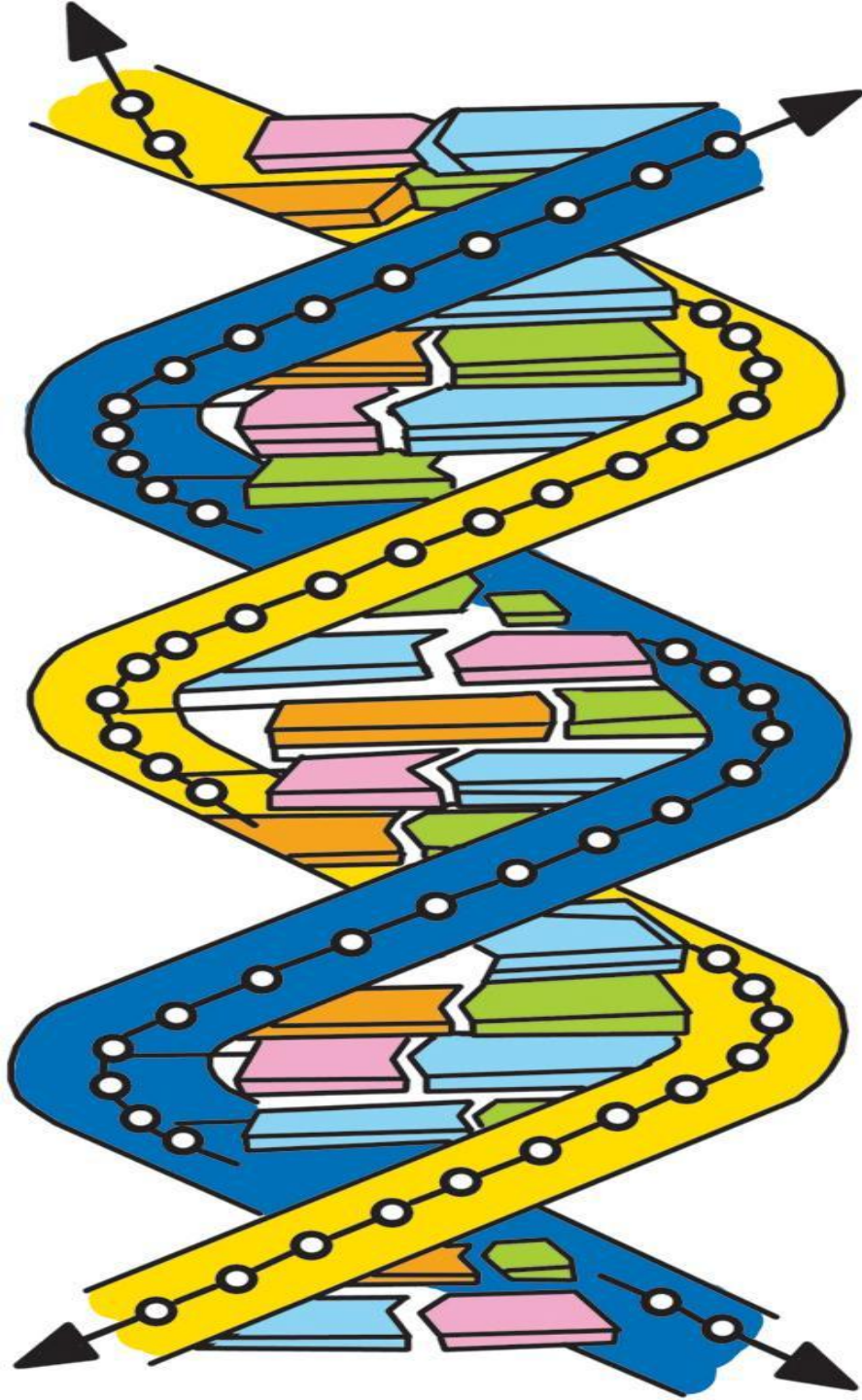
○ Нуклеин қышқылдарын зерттеудегі ғылыми деректер.

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

○ ХХ ғасырдың 30—40-жылдары организм өсіп-өнгенде өзінде бар қасиеттерін келесі ұрпақтарға жеткізудегі нуклеин қышқылдарының рөлі ғылыми тұрғыдан толықтай дәлелденді. 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.

- Нуклеотидтер — нуклеин қышқылының мономерлері, олар екі топқа бөлінеді: пуриндік — аденин мен гуанин және пиримидиндік — тимин, урацил және цитозин. Әрбір нуклеотидтер молекуласының құрылыстары бойынша бір-бірінен айқын ажыратылады. Суреттен көріп отырғанымыздай нуклеотидтің молекуласы азотты негізден, дезоксирибозадан және фосфор қышқылының қалдығынан тұрады. ылымда азотты негіз аденин — А, тимин — Т, цитозин — Ц, гуанин — Г әріптерімен таңбаланады. Аденин мен гуаниннің азотты негіздері қос сақиналы, тимин мен цитозин бір сақиналы екендігі белгілі.





Екі нуклеотид — аденин мен гуанин (екі сақиналы) пуриндік негізге, тимин мен цитозин (бір сақиналы) пиримидиндік негізге жатады. Э.Чаргафф адениннің саны тиминмен бірдей:  $A=T$ , ал гуаниннің саны цитозиннің санына  $G=C$  сәйкес екенін анықтады. 1950 жылы ағылшын биофизигі М. Уилкинс ДНҚ-ның кристалдық талшықтарының рентгенграммасын алды.



Нуклеин қышқылдары

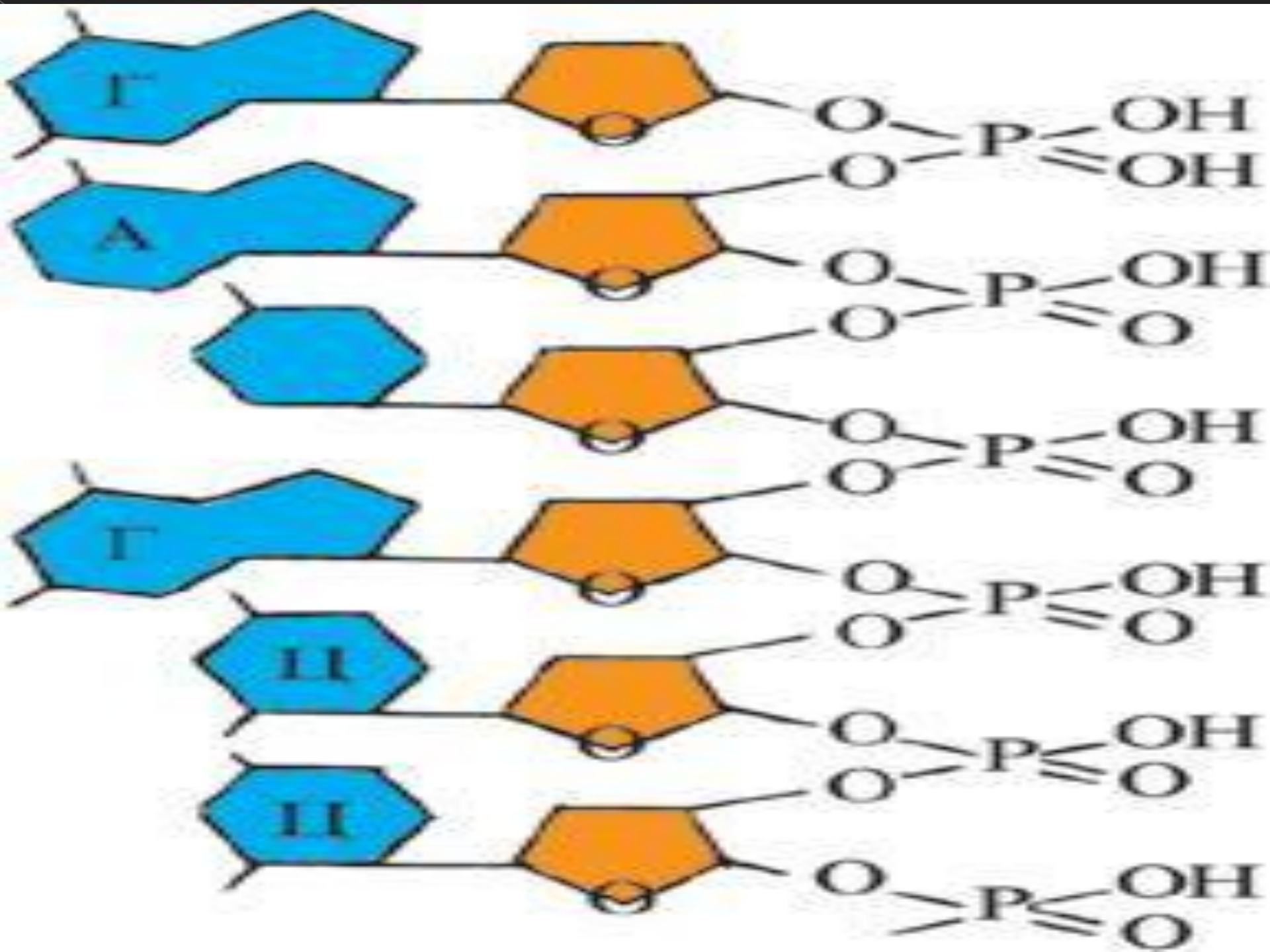
Нуклеотидтер

Нуклеозидтер

Ортофосфор қышқылы

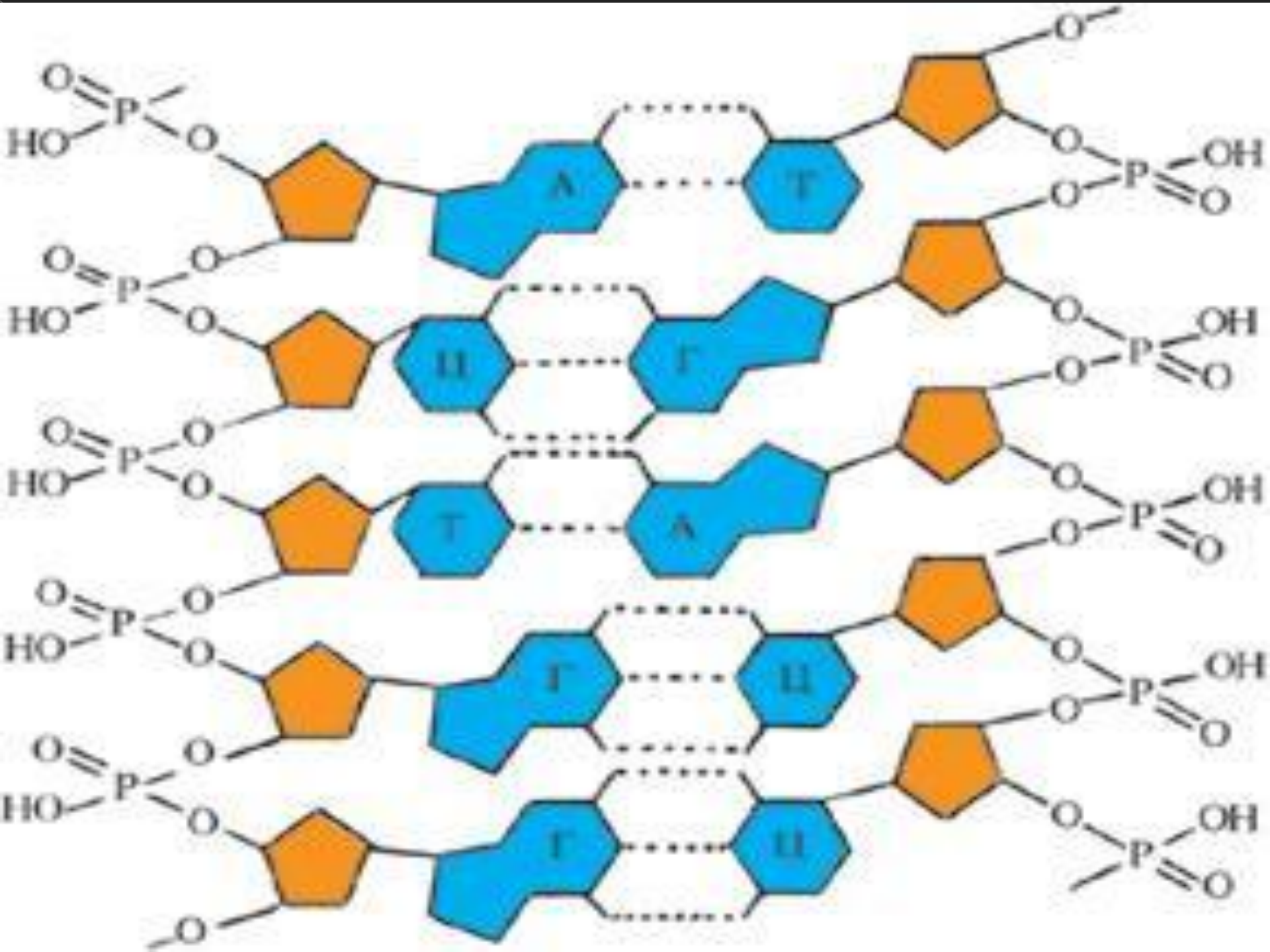
Пентоза

Азотты гетероциклді  
негіз



○ Мұнда бір тізбектің азотты негіздері екінші тізбектің азотты негіздерімен сутектік байланыс арқылы қосылыс түзеді. Сутектік байланыстың түзілуі — олардың азоттық негіздерінің өте жақын түйісуінің нәтижесі. Түйісетін нуклеотидтер белгілі бір заңдылыққа бағынады. Атап айтқанда, бір тізбекте А орналасса, оның қарсысындағы екінші тізбекте Т орналасады, демек А-ға — Т комплементті, ал Г-ге — Ц комплементті болады. Нуклеотидтердің осылай комплементке сәйкес орналасуының нәтижесінде, біріншіден, қосарлы сақинаның ұзына бойындағы тізбектердің ара қашықтығы бірдей болады, екіншіден, қарама-қарсы орналасқан негіздердің арасында берік сутектік байланыс түзіледі. Атап айтқанда, Г мен Ц арасында үш сутектік, ал А мен Т арасында екі сутектік байланыс түзіледі. Неғұрлым сутектік байланыс жиі болса, ДНҚ жіпшелері берік және оның молекуласының қозғалғыштығы тұрақты сақталатындығы



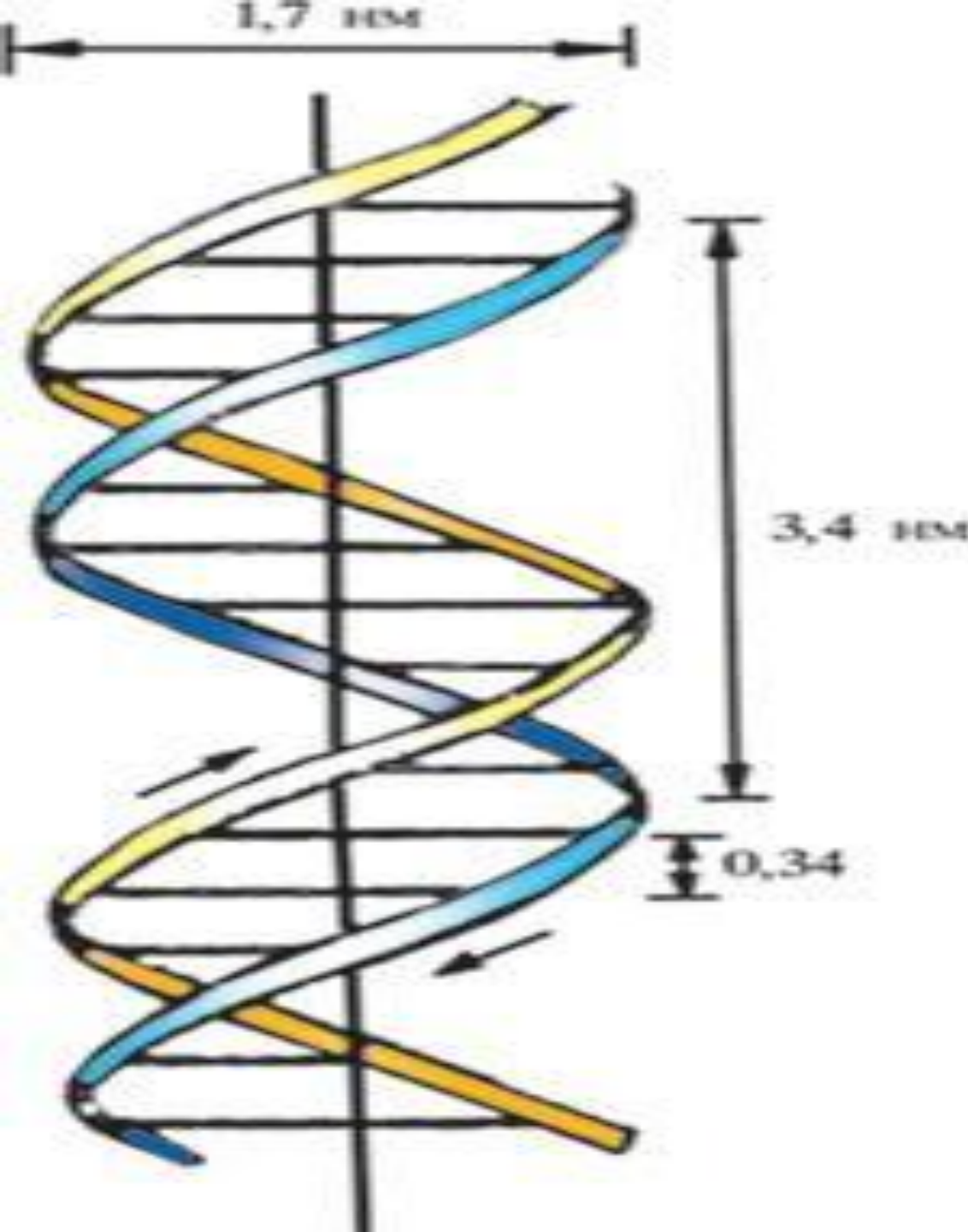


ДНК-комплементарлық принцип бойынша сутектік байланыстар арқылы қосылған екі қарама қарсы бағытталған полинуклеотидтік тізбектен тұратын биспирал.

Құрамы: 1. азоттық негіздердің түрлері-А,Т,Г, Ц. 2. моносахаридтің түрі-дезоксирибоза.

Қасиеттері: 1. авторепродукцияға қабілеттілігі бар. 2. нуклеотидтің құрамына түрлік ерекшелік тән.

Қызметі: тұқым қуалау ақпаратын ұрпақ қатарына өзгермей берілуін қамтамасыз ету.



**ДНҚ молекуласы — үш құрылымды.**

ДНҚ-ның бірінші реттік құрылымына — оның молекуласындағы нуклеотид қалдықтарының белгілі тәртіппен кезектесіп қайталануы жатады. ДНҚ-ның екінші реттік құрылымы — оның шиыршықты, яғни көптеген дезоксирибонуклеотид тізбектерінің оралым түрінде болуы. Әр тізбектің орамы 10 қос нуклеотидтен тұрады, бір орамның ұзындығы 3,4 нм болады. Нуклеотидтердің ара қашықтығы 0,34 нм-ге тең. Олардың диаметрі — 1,7 нм

РНҚ-бір поли нуклеотидтік тізбектен тұрады.

Құрамы: азоттық негіздердің түрлері: У, А, Г, Ц. 2. моносахаридтің түрі-рибоза.

Қасиеті: 1. апторепродукцияға қабілеттігі жоқ. 2. нуклеотидтік құрамында түрлік ерекшелік жоқ.

Қызметтеріне қарай 3-ке бөлінеді: аРНҚ, тРНҚ, рРНҚ



Назар аударғандарыңызға

рахмет!!!

