

# Гетероциклдік қосылыстар



# Жоспар



- Классификациясы
- Түрлері
- Бициклдік гетероциклдер.
- Нуклеин қышқылы Структурасы
- ДНК (дезоксирибонуклеинқыш қышқылы).
- РНК (рибонуклеиндік қышқылы).

# Гетероциклдік қосылыстар

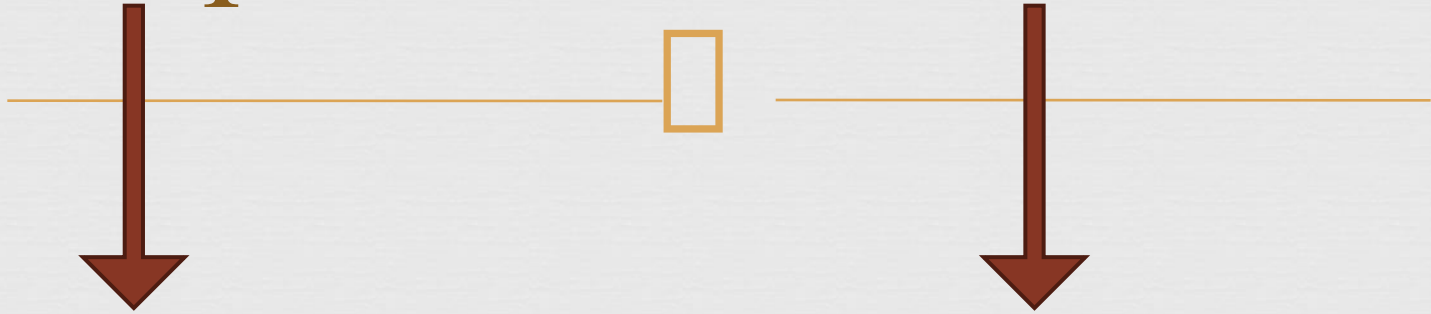
- 
- Гетероцикл-құрамында көміртек атомдарынан басқа да элементтердің атомдары бар қосылыстар.

# гетероатом-



- Көміртек пен бірге цикл құруға қатынасатын элементтер. Олардың санына сәйкес моно-, ди- немесе 3- және т.б. гетероатомдық циклдерді ажыратады

# Гетероциклді қосылыстар



□ 5 мүшелі



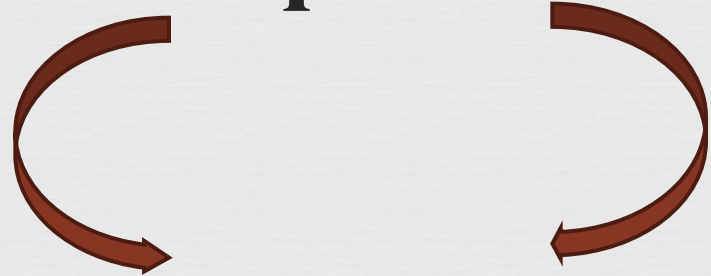
1 атомды

Пиррол,  
Фуран  
,тиофен

2 атомды

Иммидазол,  
пиразол

□ 6 мүшелі



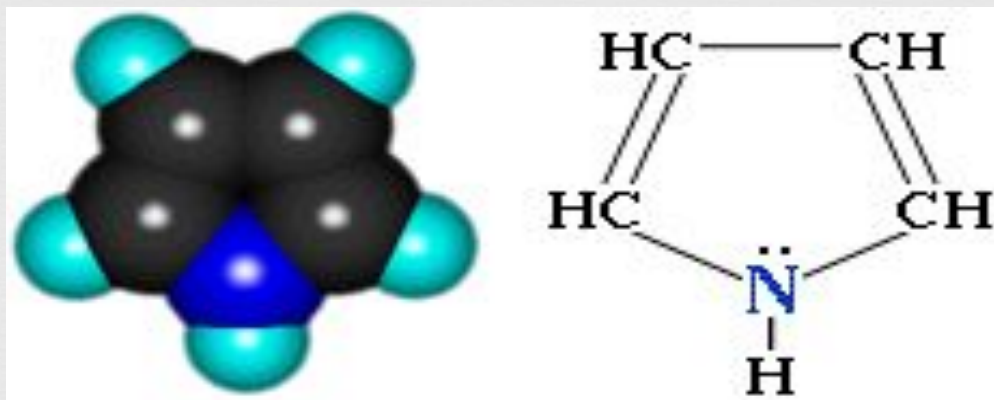
азиндер

диазиндер

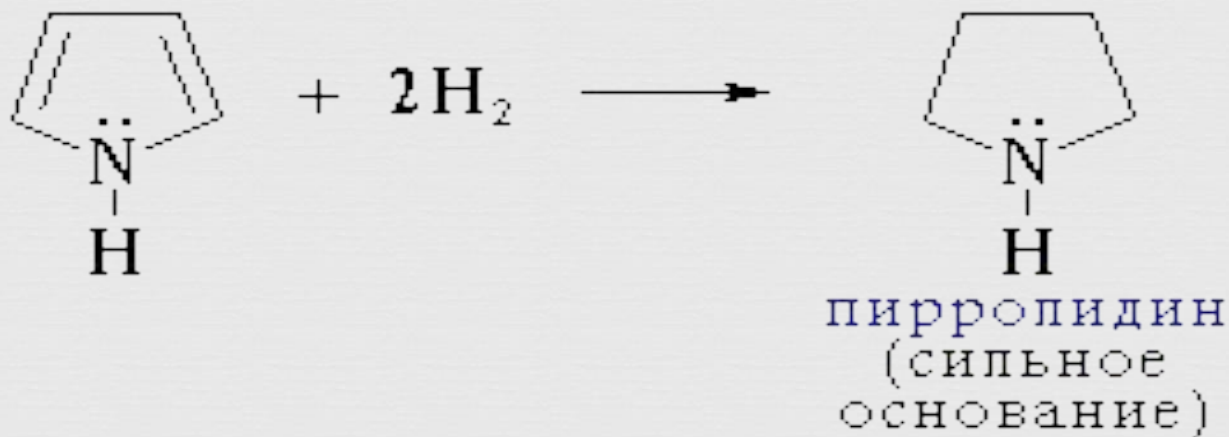


# Пиррол $C_4H_4NH$

Пиррол-әлсіз қышқылдық қасиет көрсетеді, азоттың бос электрондары жоқ, сондықтан ол протонды қосып ала алмайды



# Пиррол мына реакцияға қатынасады



# Пиррол молекуласының құрылысы

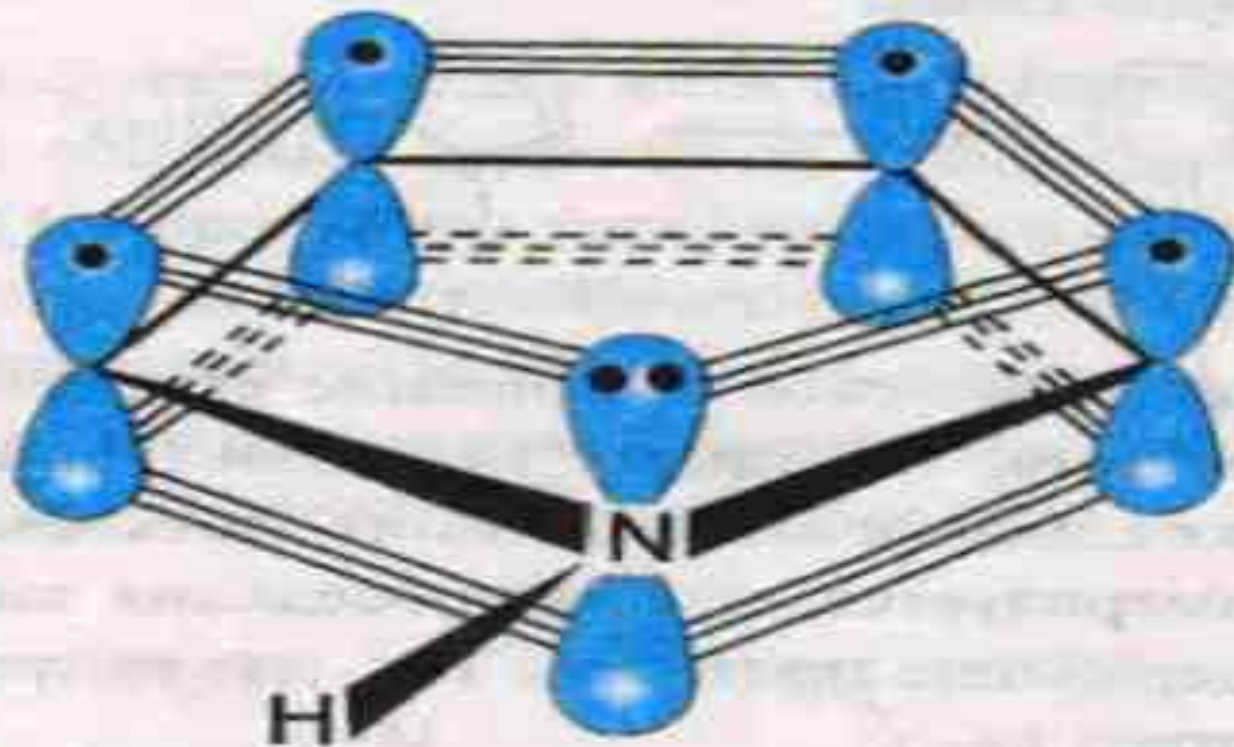
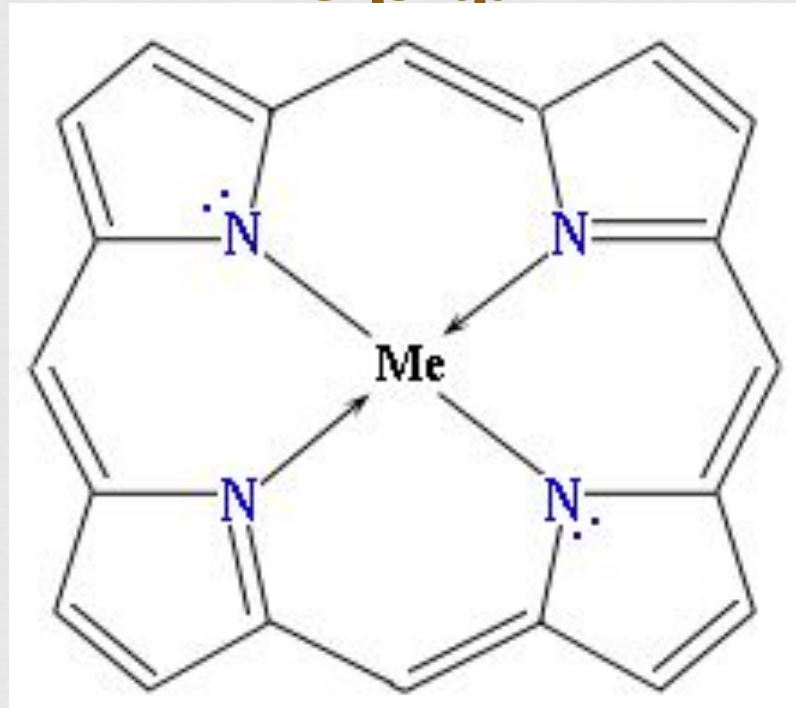


Рис. 31.2. Электронное строение молекулы пиррола



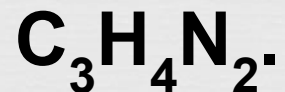
# Порфин



где Me - металл

(Fe в гемоглобине, Mg в хлорофилле, Co в витамине B12).

# Имидазол (қайнау температурасы 256°C)



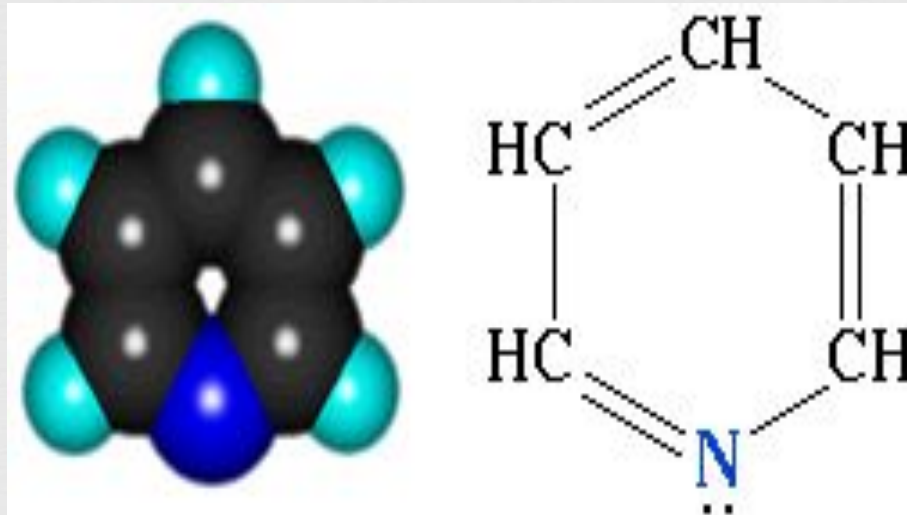
имидазол

# Пиразол

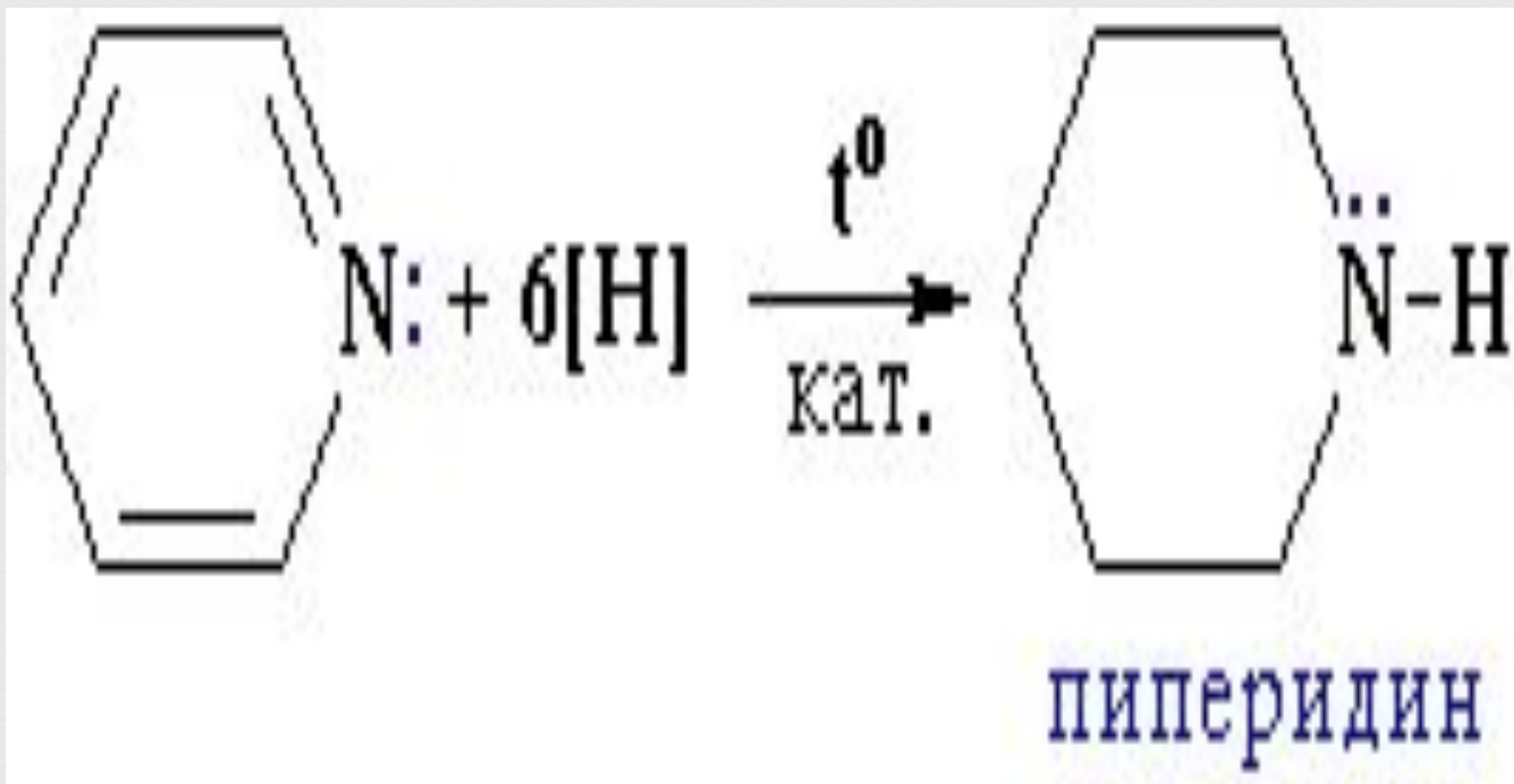


пиразол

- Пиридин  $C_5H_5N$
- Жағымсыз иісті, әрі улы

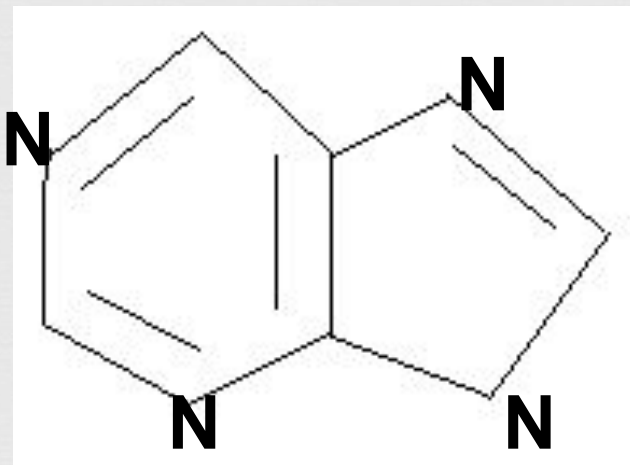
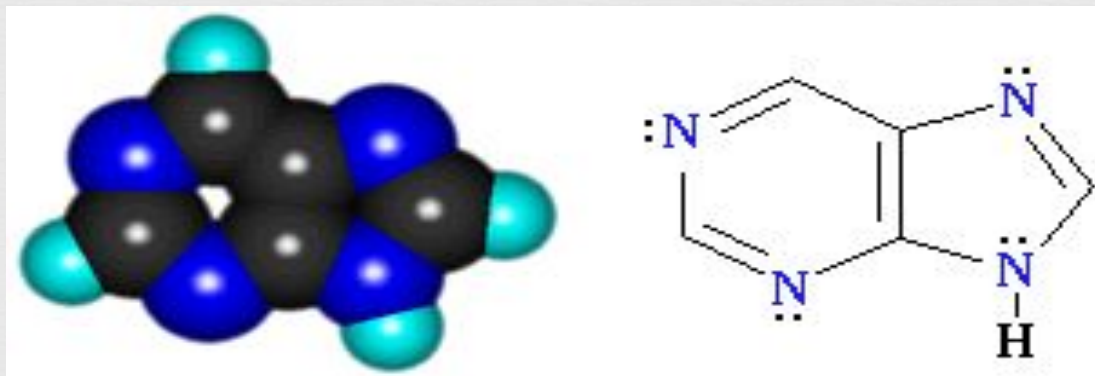


# Пиперидиннің құрылуы



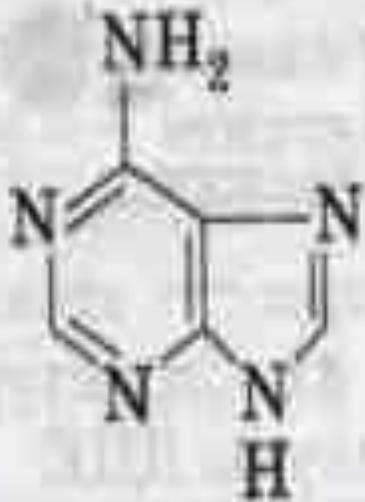


# Пурин $C_5H_4N_4$

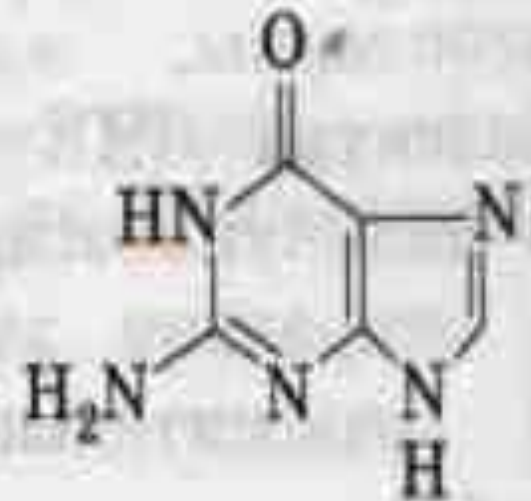


# Пурин

Пуриновые основания.

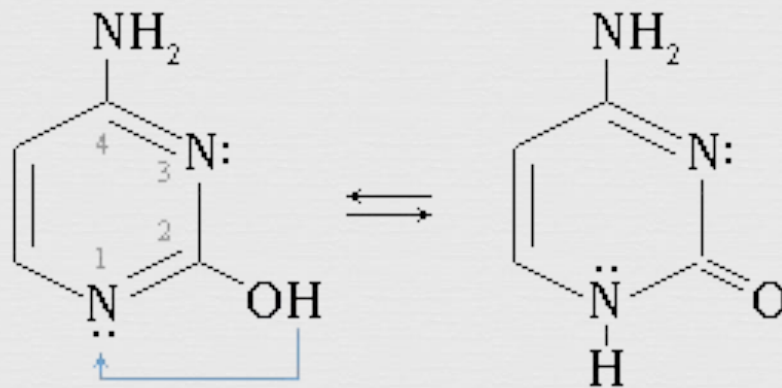


аденин (А)



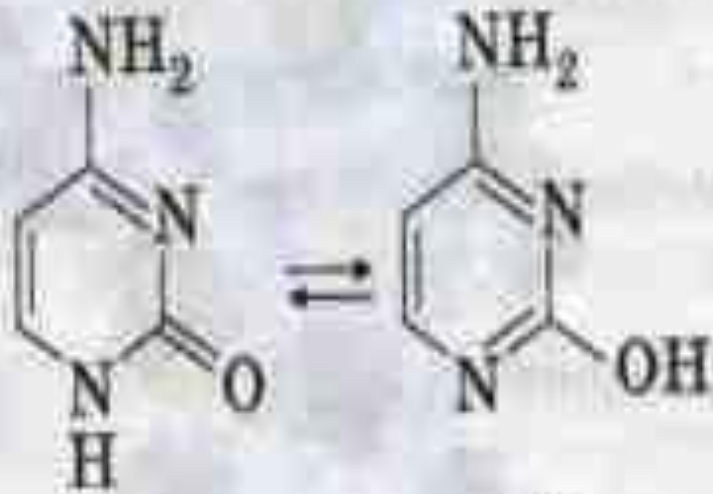
гуанин (Г)

# Пиримидиндік негіз

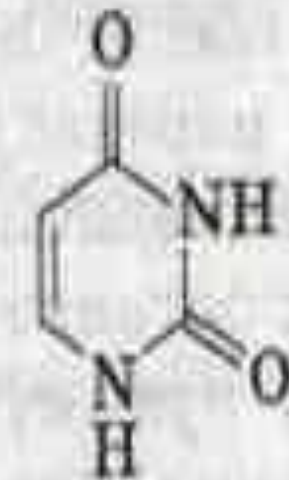


# Пиримидиннің құрылуы

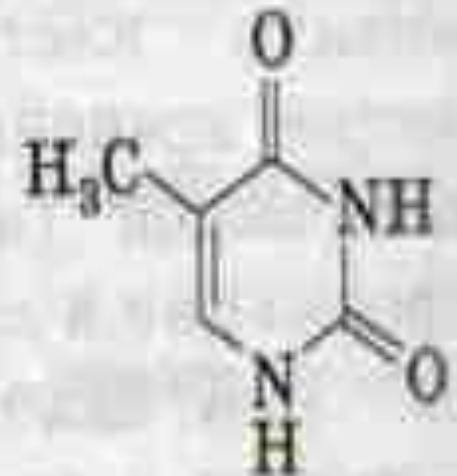
Пиримидиновые основания.



ЦИТОЗИН (Ц)



УРАЦИЛ (У)

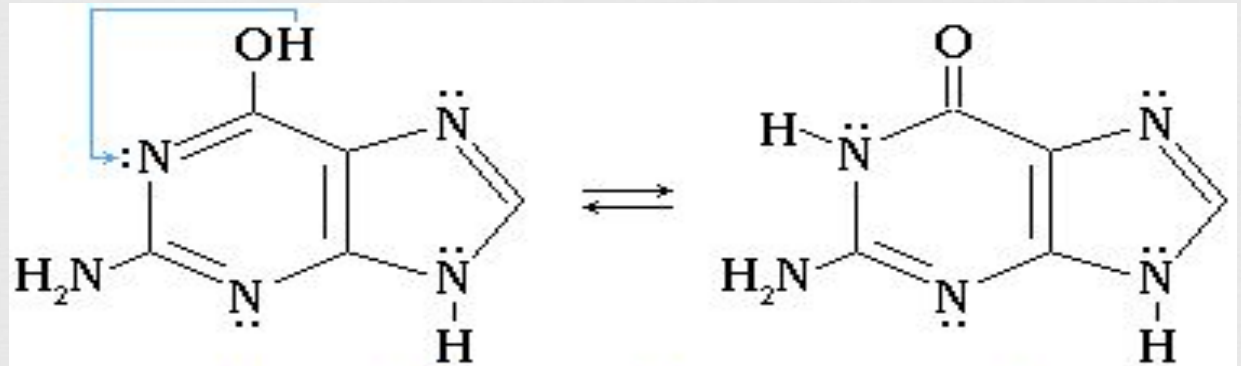


ТИМИН (Т)

# Пуриндік негіздік



Аденин (6-аминопурин)

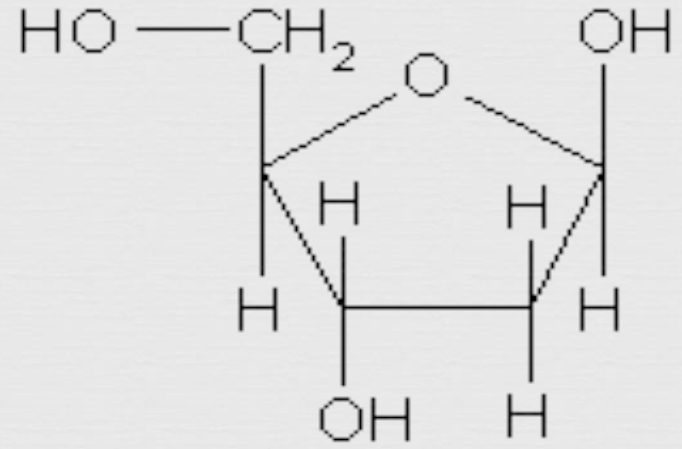
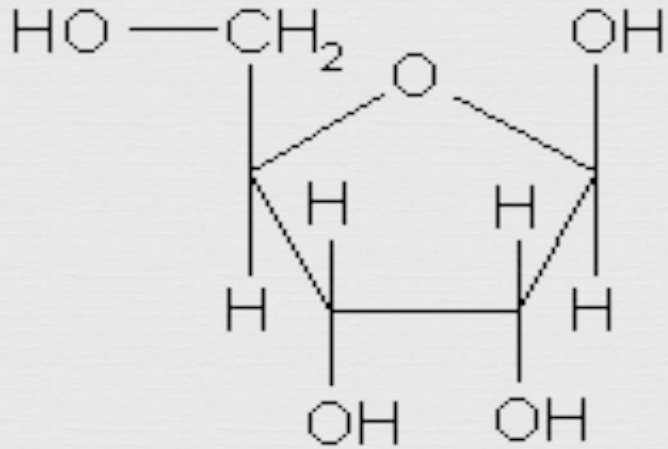


Гуанин (2-амино-6-гидроксипурин)

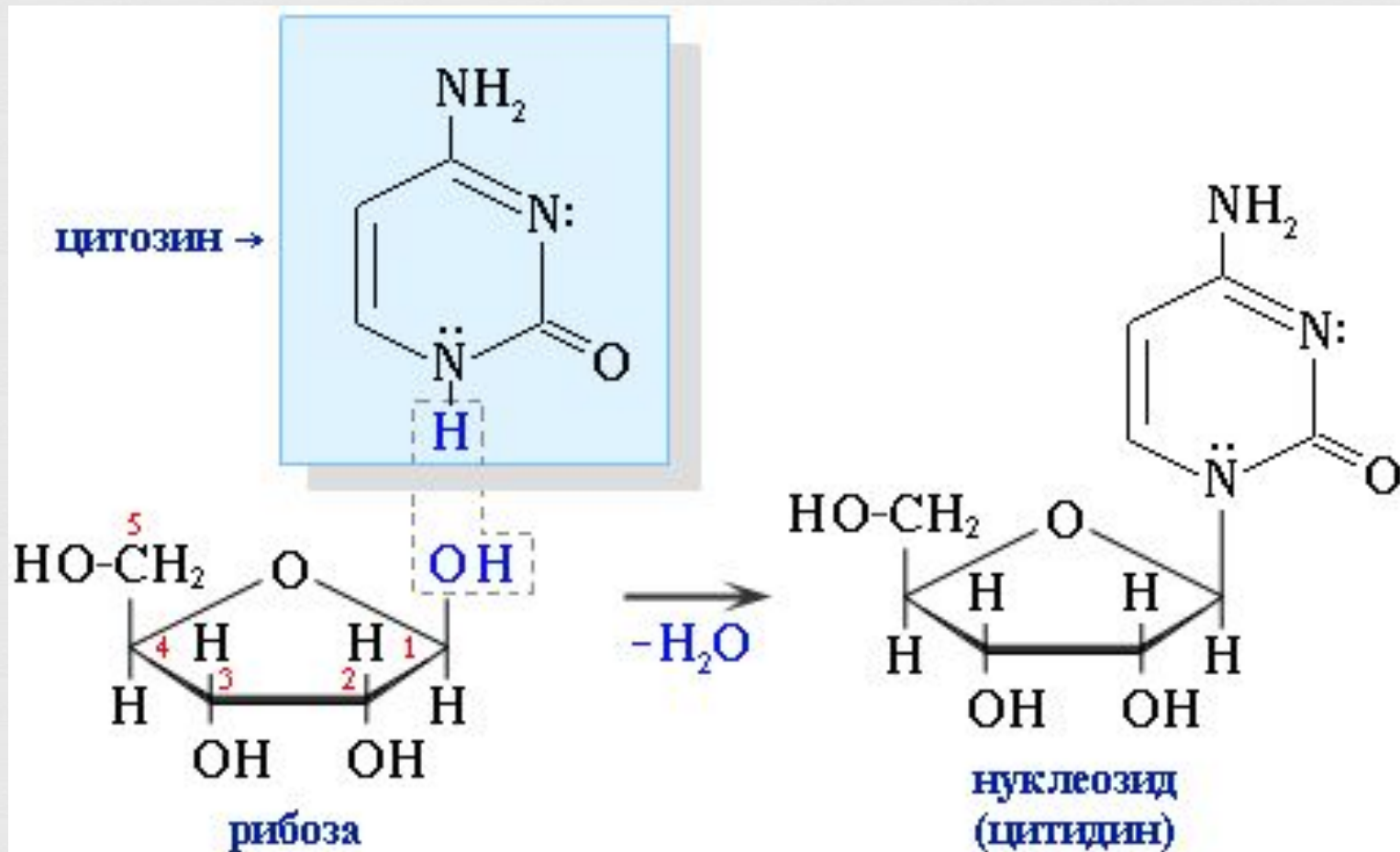


# Рибоза және дезоксирибоза

---



# нуклеозиддік құрылу

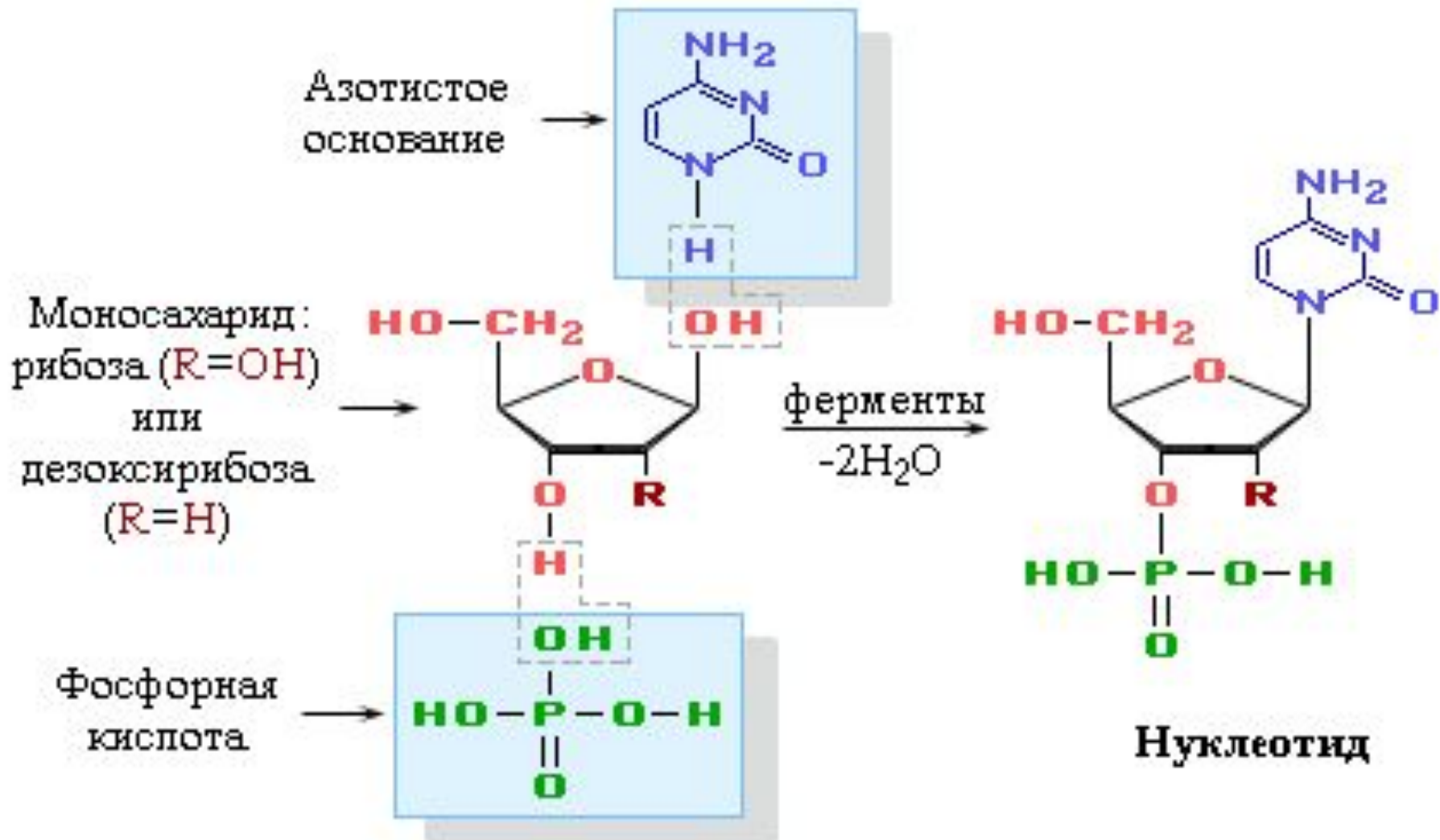


# Нуклеотидтер

- Нуклеотид - ~~рибонуклеиновые~~ кислоты (РНК).
- дезоксирибонуклеиндік қышқылы (ДНК).  
аденин — А, гуанин — G, тимин — Т, цитозин — С, урацил — U.

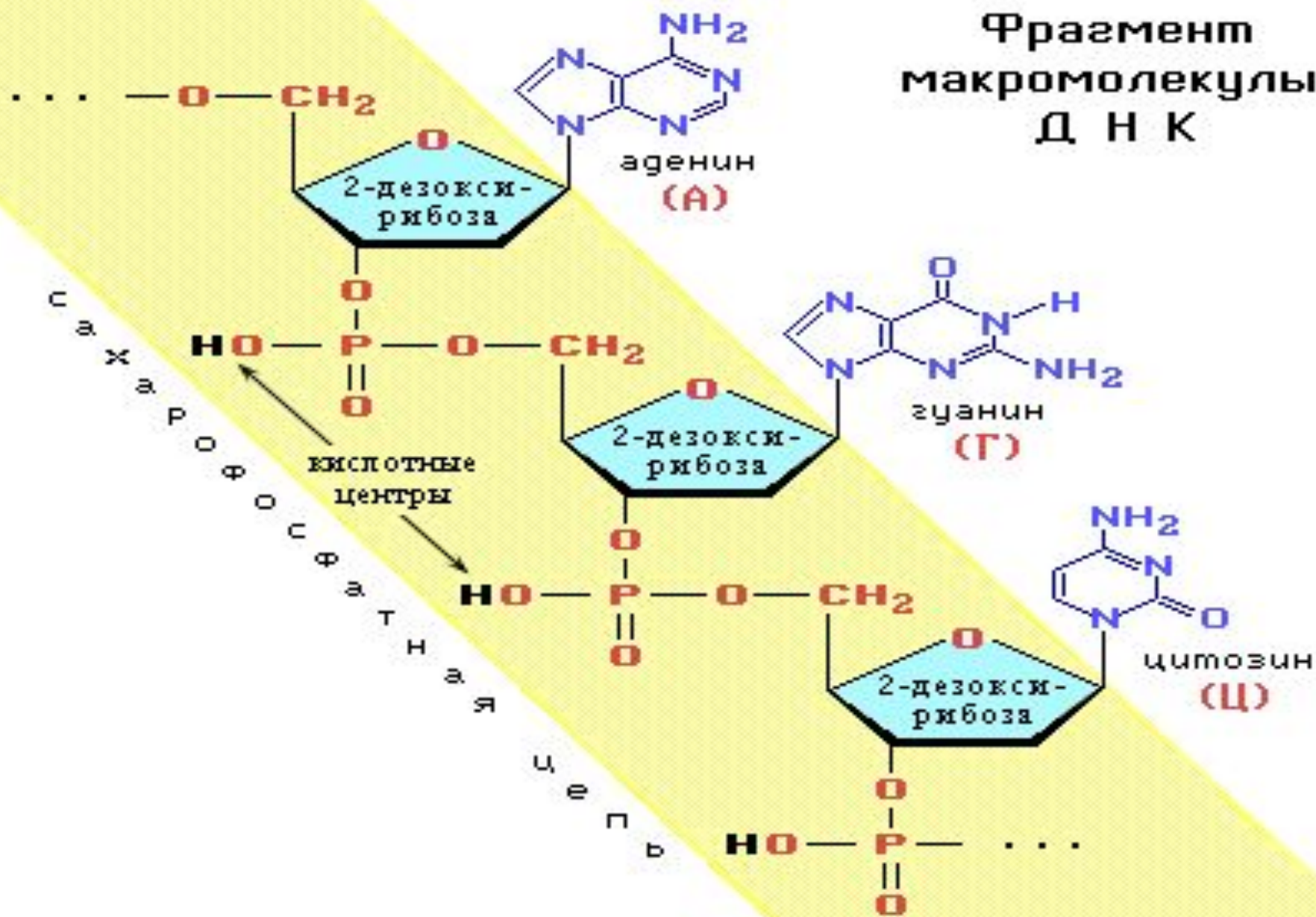
# нуклеотидтің құрылысы

Строение и составные части нуклеотида





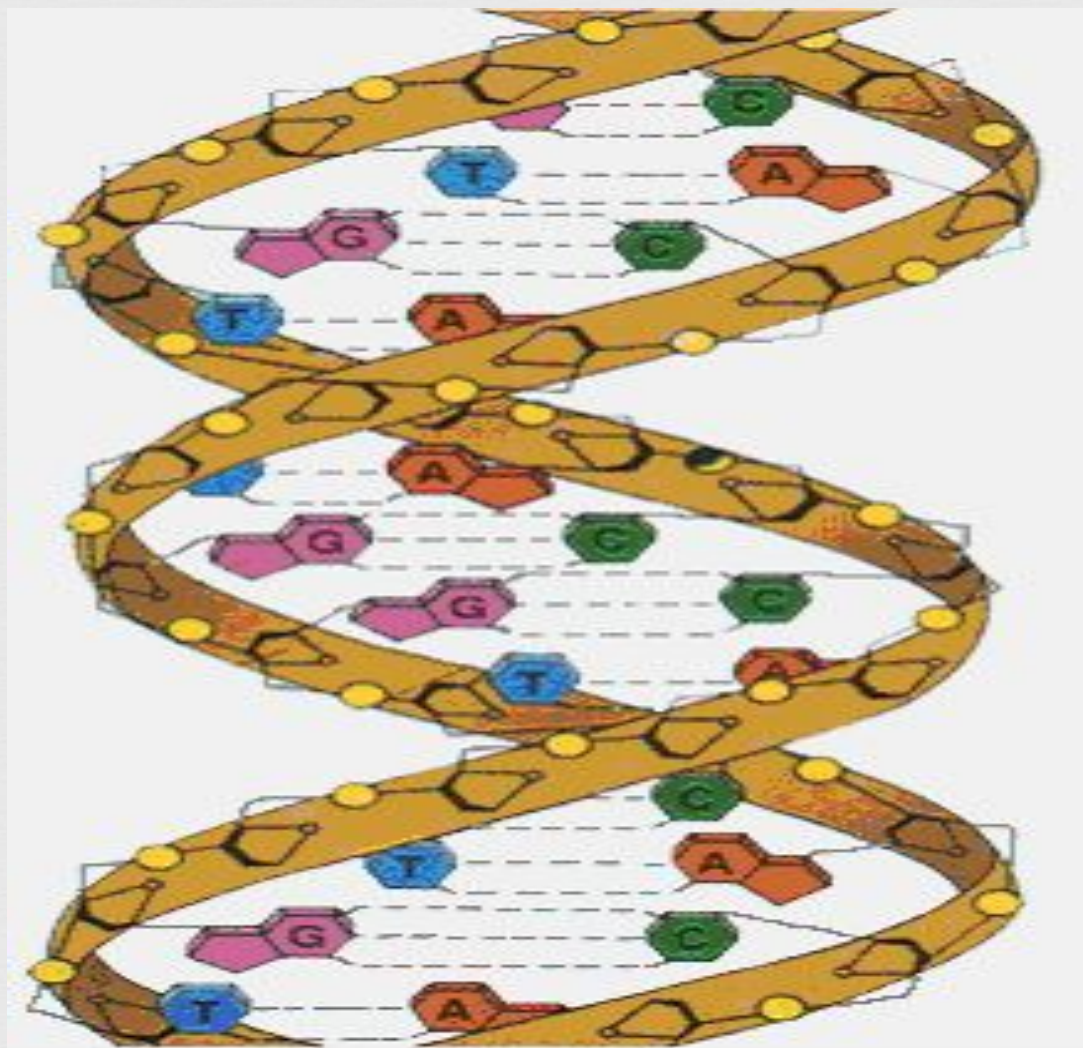
# Фрагмент макромолекулы ДНК



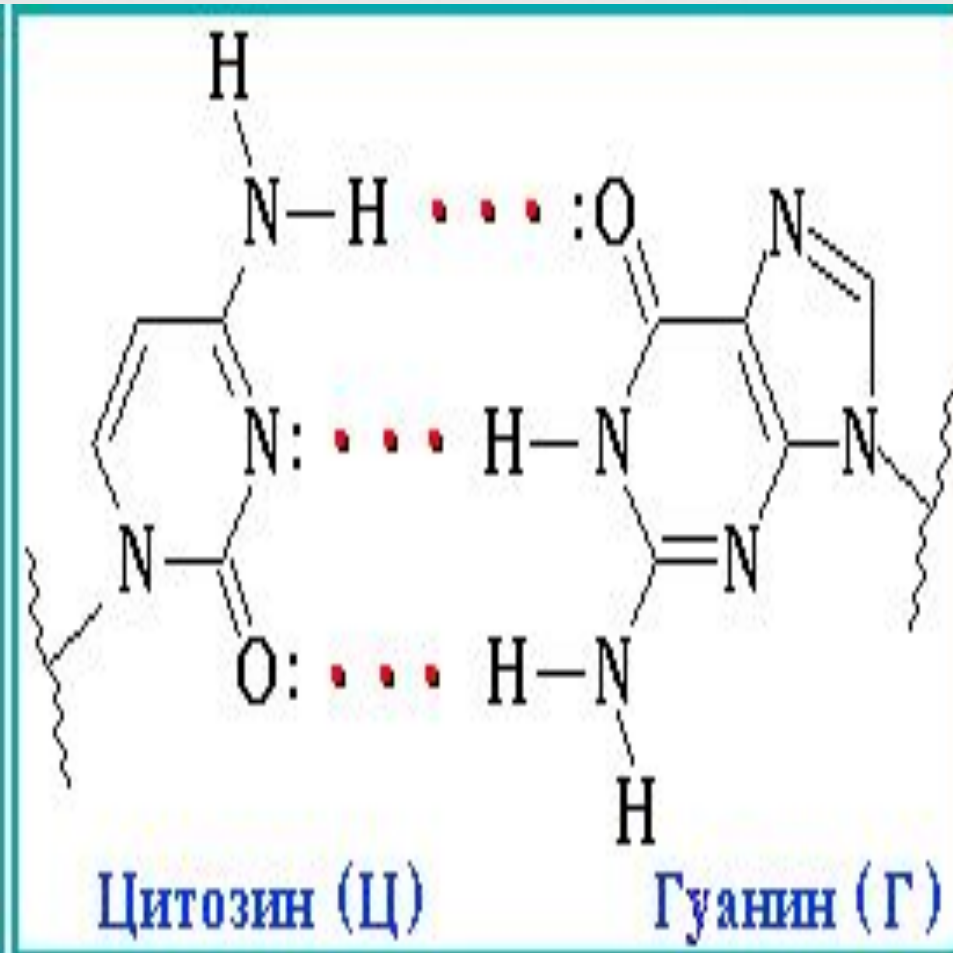
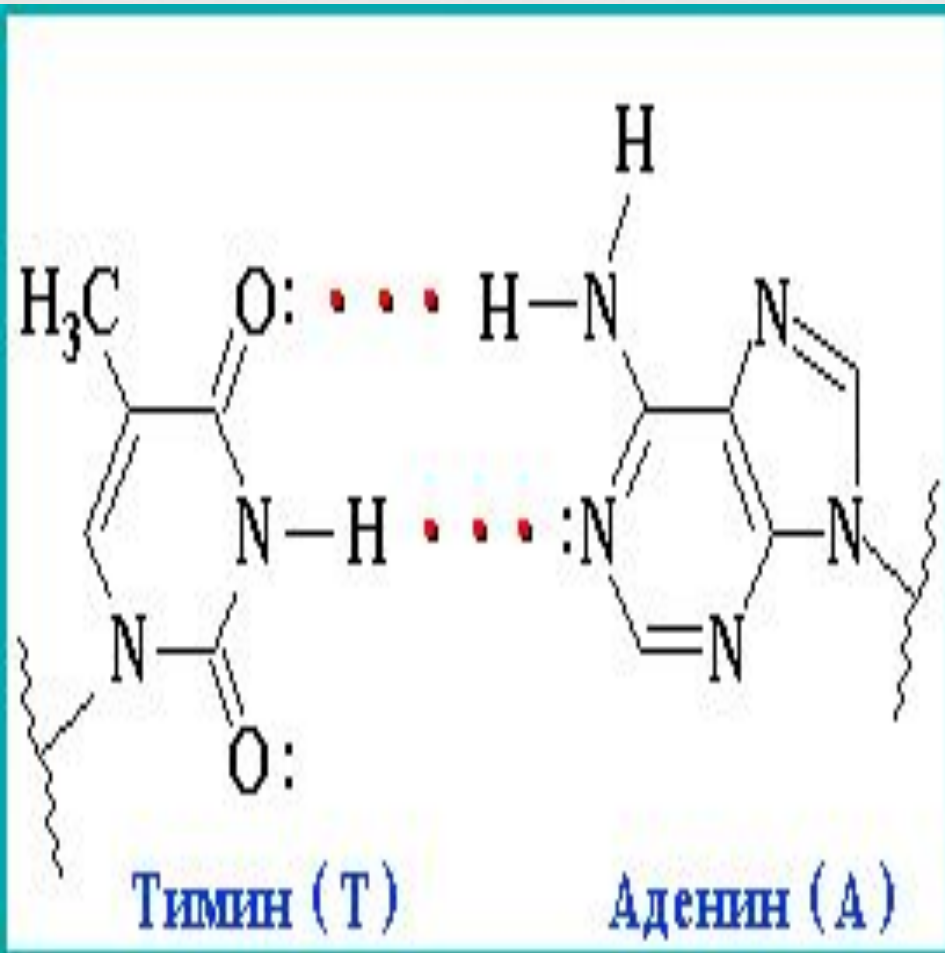


# ДНК

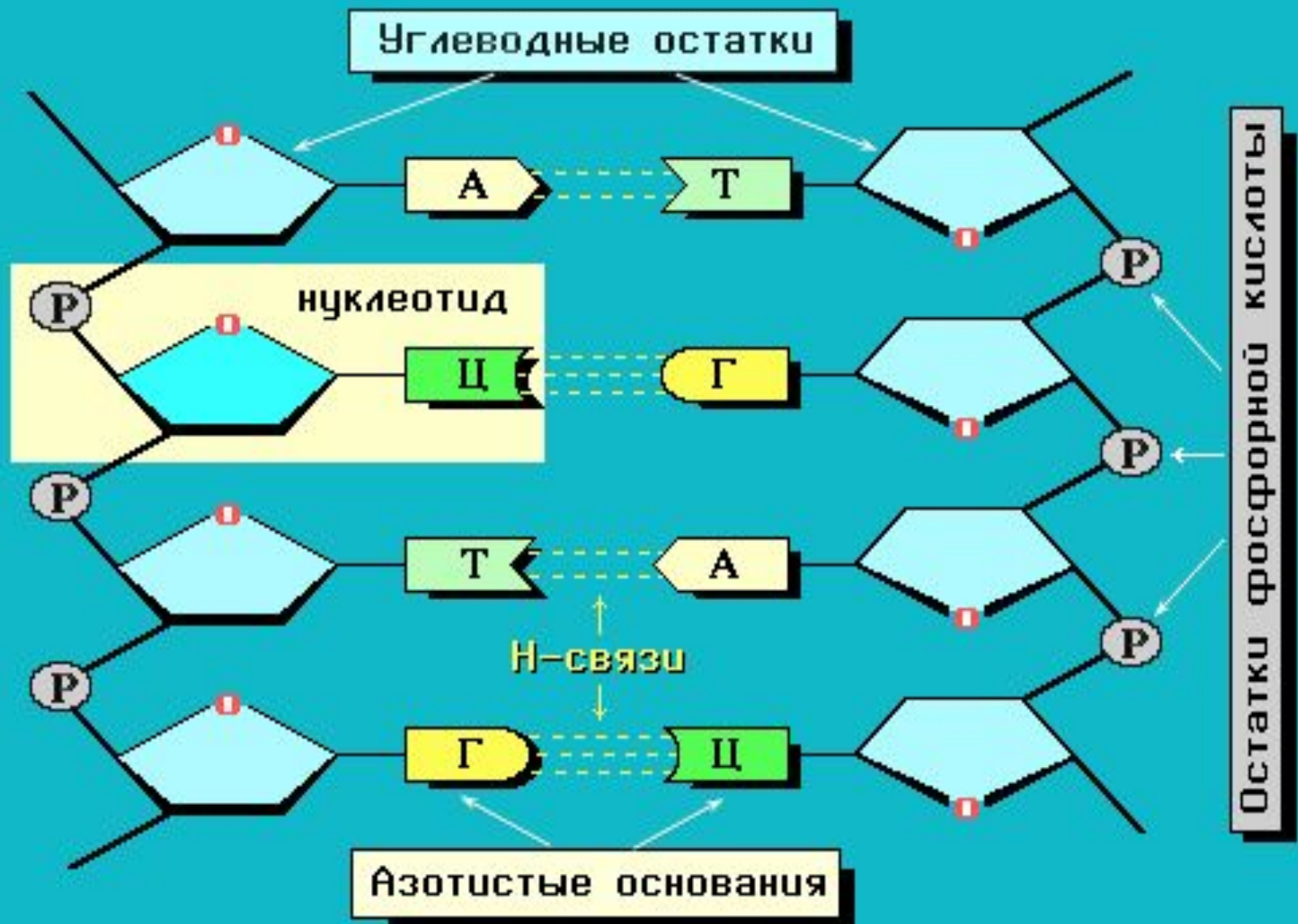
□

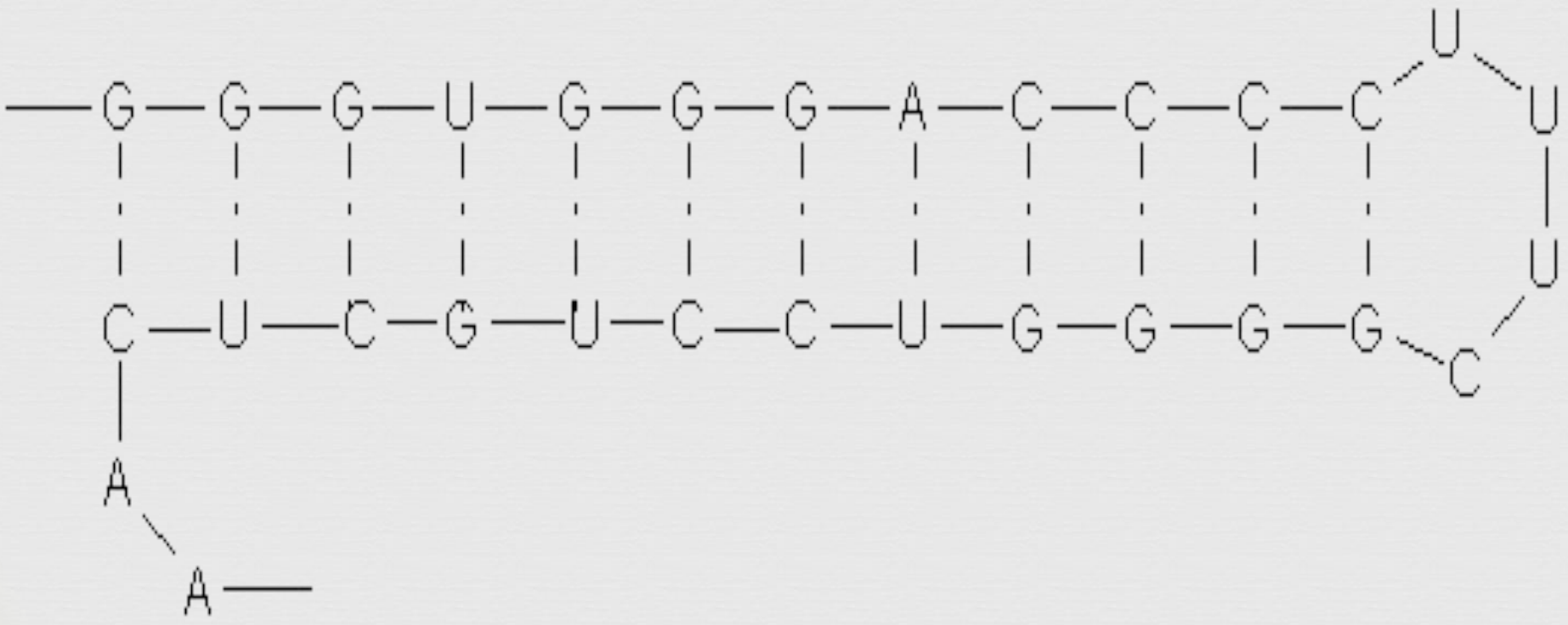


□ ДНК



# Комплементарность цепей в ДНК









# Алкалоидтар

Өсімдіктерде жиі кездесетін,  
негізгі қасиеттерге  
ие азоттық қосылыстар тобы.  
Латын тілінде сілті деген мағына  
береді.



# Алклоидтар



- **Ежелден дәрі ретінде қолданылған.  
Мысалы: апиын, көкнәр, цинхон, эфедра  
және т.б.**

# Классификациясы

---

- 1 ПИРИДИН
- 2 Хинолин
- 3 Изохинолин
- 4 Хинолизидон
- 5 Пурин тобының алкалоидтары
- 6 Индольды тобы
- 7 Тропан тобы

# Пиридин тобы



- Пиридин тобы алкалоидтарына-Гигрин жатады. Организмнің дамуына әсер етеді.
- Никотин-улы алкалоид, 40мг дозасы уландырады, ал 8% темекіде кездеседі. Қайнау температурасы 247градус. Ауыл шаруашылығында жәндіктерді жоюға қолданылады. Суда ерігенде күшті негіз.

# Хинолин және ИЗОХИНОЛИН ТУЫНДЫЛАРЫ

- Хинин-қына ағашының қабыушасында кездеседі. Негіздік қасиет көрсетеді, қышқылдармен тұз түзеді. Хининнің тұз қышқылымен түзілген тұзы безгек ауруына қарсы дәрі ретінде қолданылады.

# Көкнәр



- Құрамында морфин, папаверин, кодеин бар. Морфин-өте улы зат ,наркотик, нерв жүйесіне әсер етеді. Аз мөлшері медицинада дәрі ретінде қолданылады. Көп мөлшері наркоминия ауруына шалдықтырады. Диацетил туындысы героин ретінде қолданылады.

# Папеверин



- Апыыннан немесе синтетикалық жолмен алынады. Тамыр кеңейтетін қасиеттері бар, гипертонияда, стенокардияда қолданылады. Синтетикалық аналогтары но-шпа мен дибазол.



# Медицинадағы маңызы



- ВИТАМИНДЕР, АЛКАЛОИДТАР,  
НУКЛЕИН ҚЫШҚЫЛДАРЫНЫҢ  
ЖӘНЕ Т.Б. ҚҰРАМЫНДА БОЛАДЫ



□ НАЗАРЫҢЫЗҒА РАХМЕТ