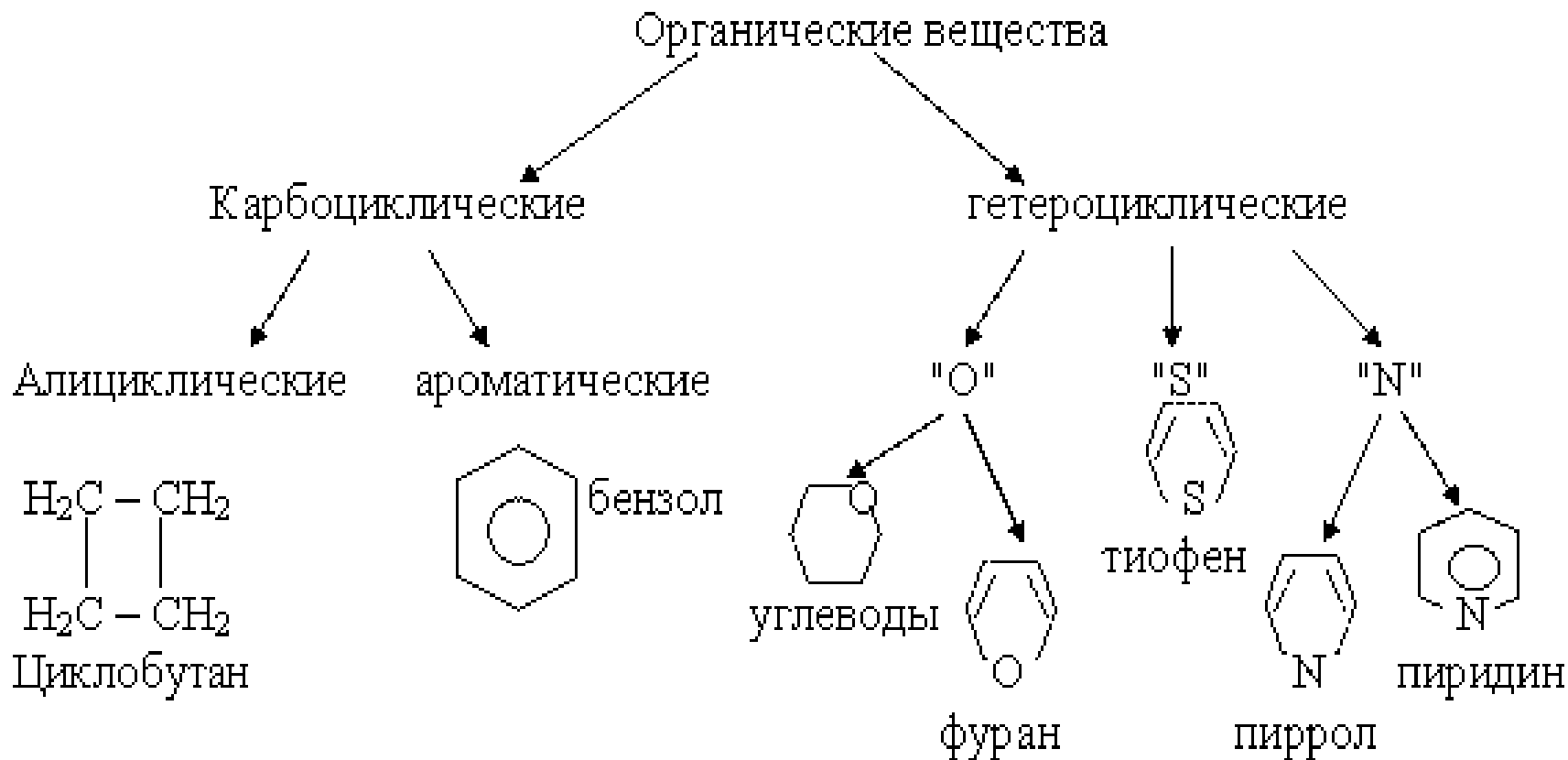


Гетероциклические соединения

- 1. Классификация. Аromaticность гетероциклов.**
- 2. Пятичленные гетероциклы.**
- 3. Индол и его производные.**
- 4. Шестичленные гетероциклы. Пиридин и его производные.**
- 5. Группа имидазола.**
- 6. Пиримидин, его окси- и аминопроизводные.**
- 7. Гетероциклы с конденсированными ядрами.
Группа пурина**

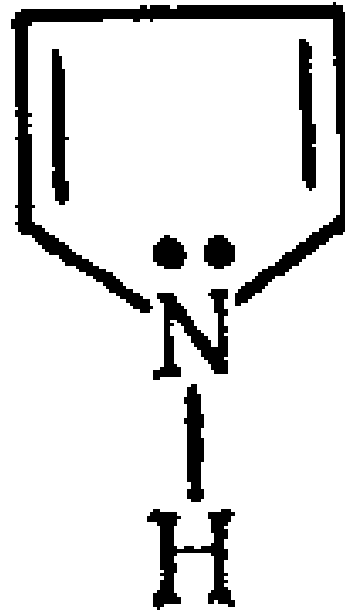
ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ
представляют собой обширную и чрезвычайно
важную группу органических веществ. Наиболее
распространенными и важными из них являются
азот-, кислород-, и серосодержащие гетероциклы.

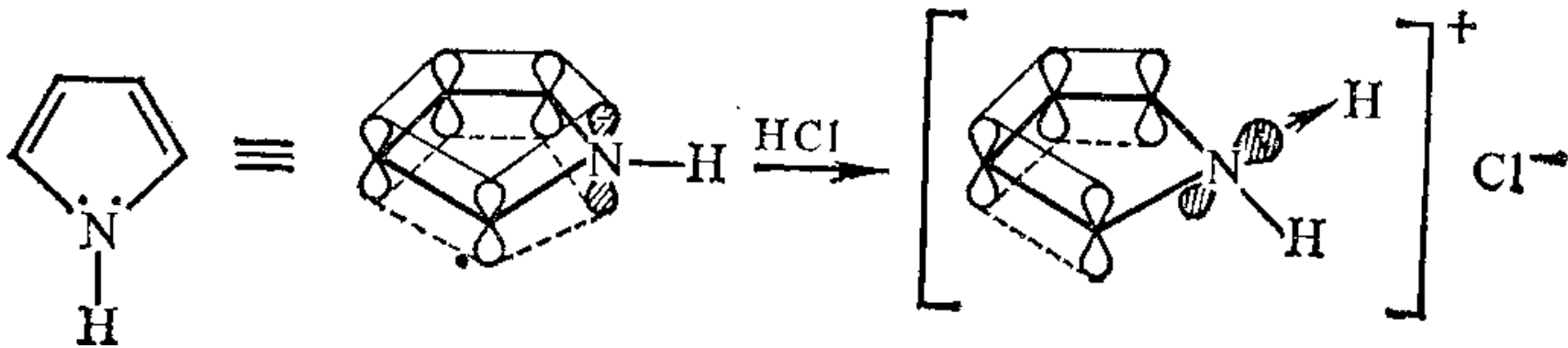
Циклические



2. Пятичленные гетероциклы. Пиррол и его производные

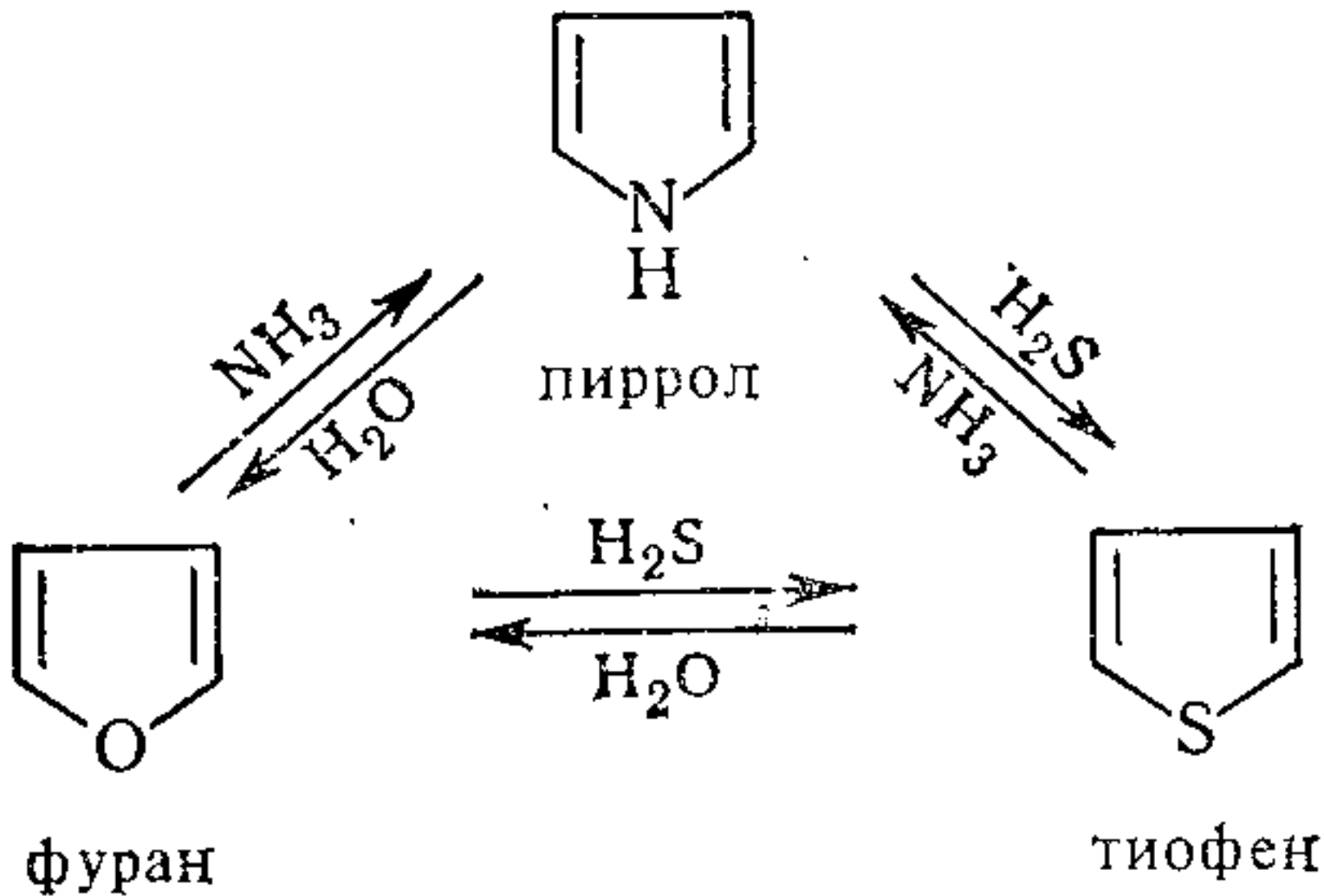
Пиррол

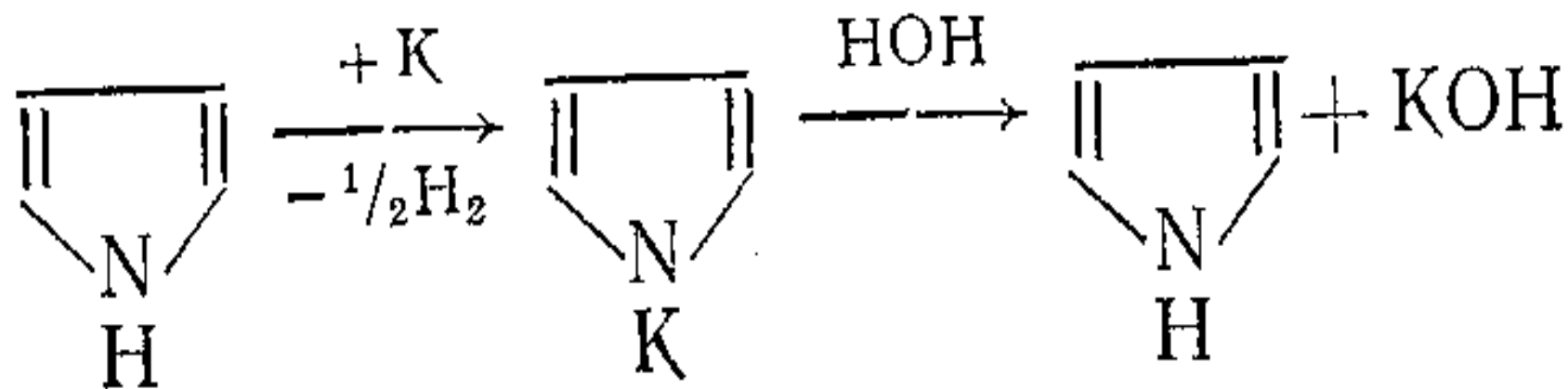




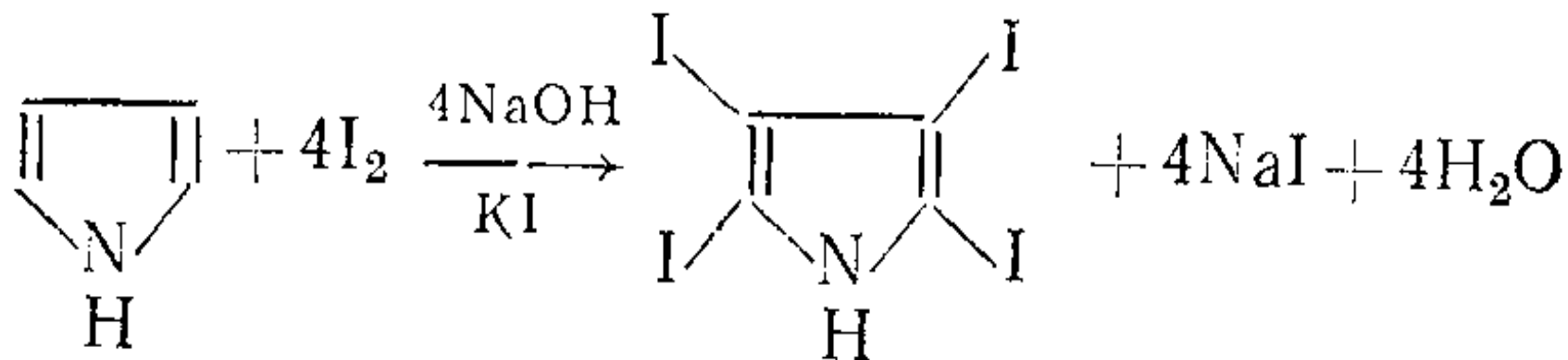
пиррол

Схема перехода гетероциклических структур



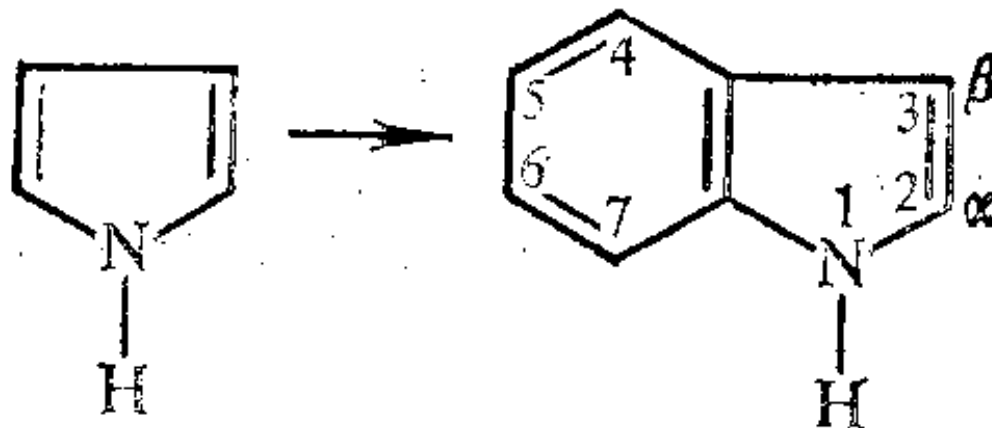


Реакция электрофильного замещения

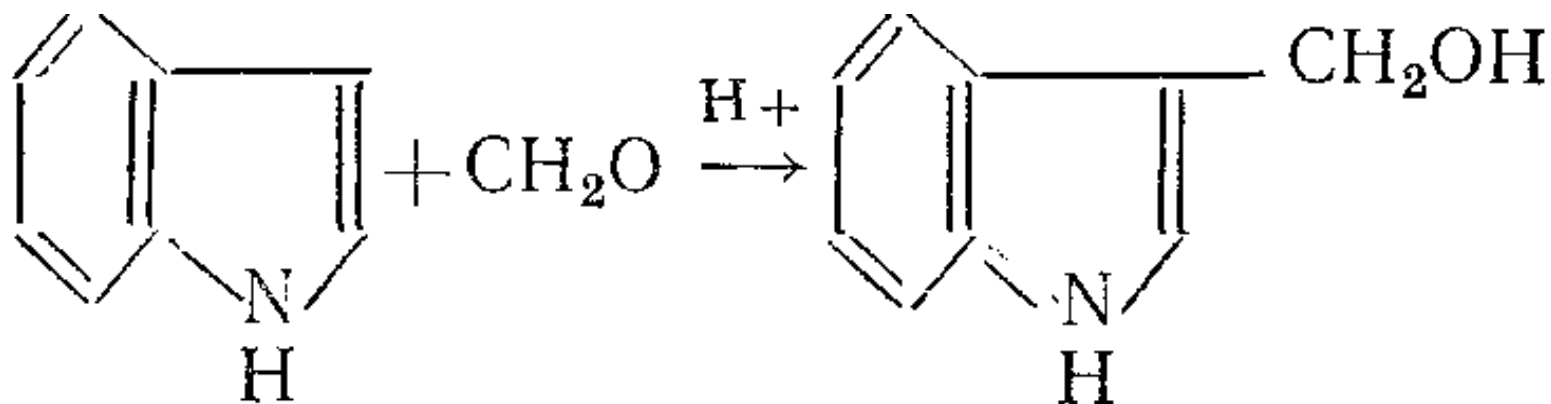


3. Индол и его производные

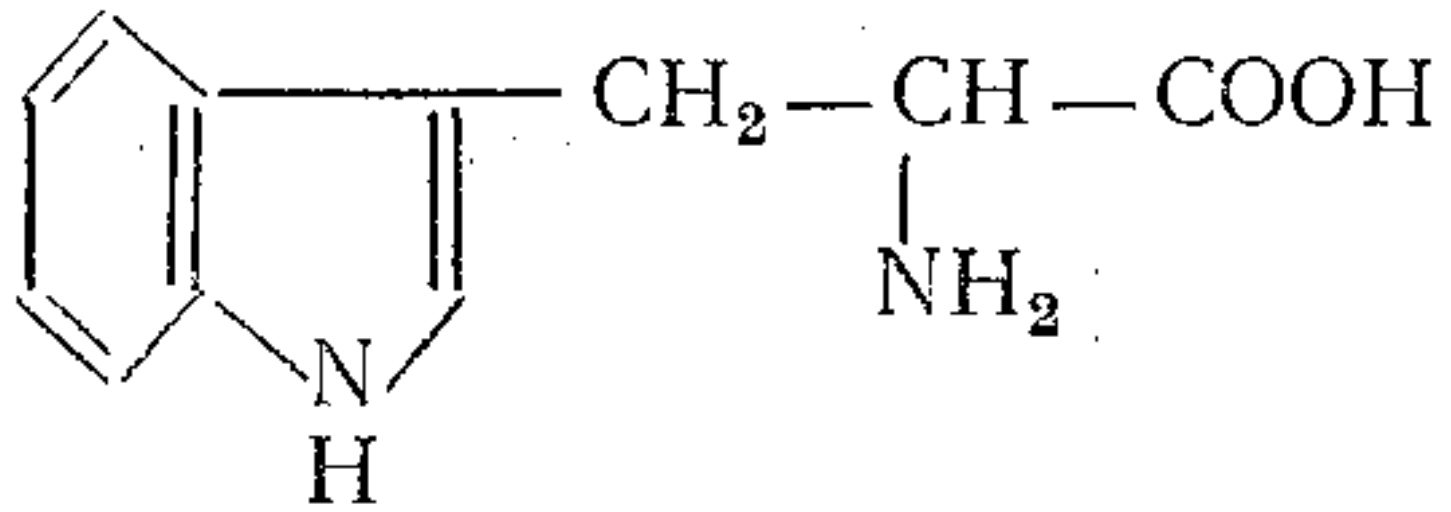
ИНДОЛ

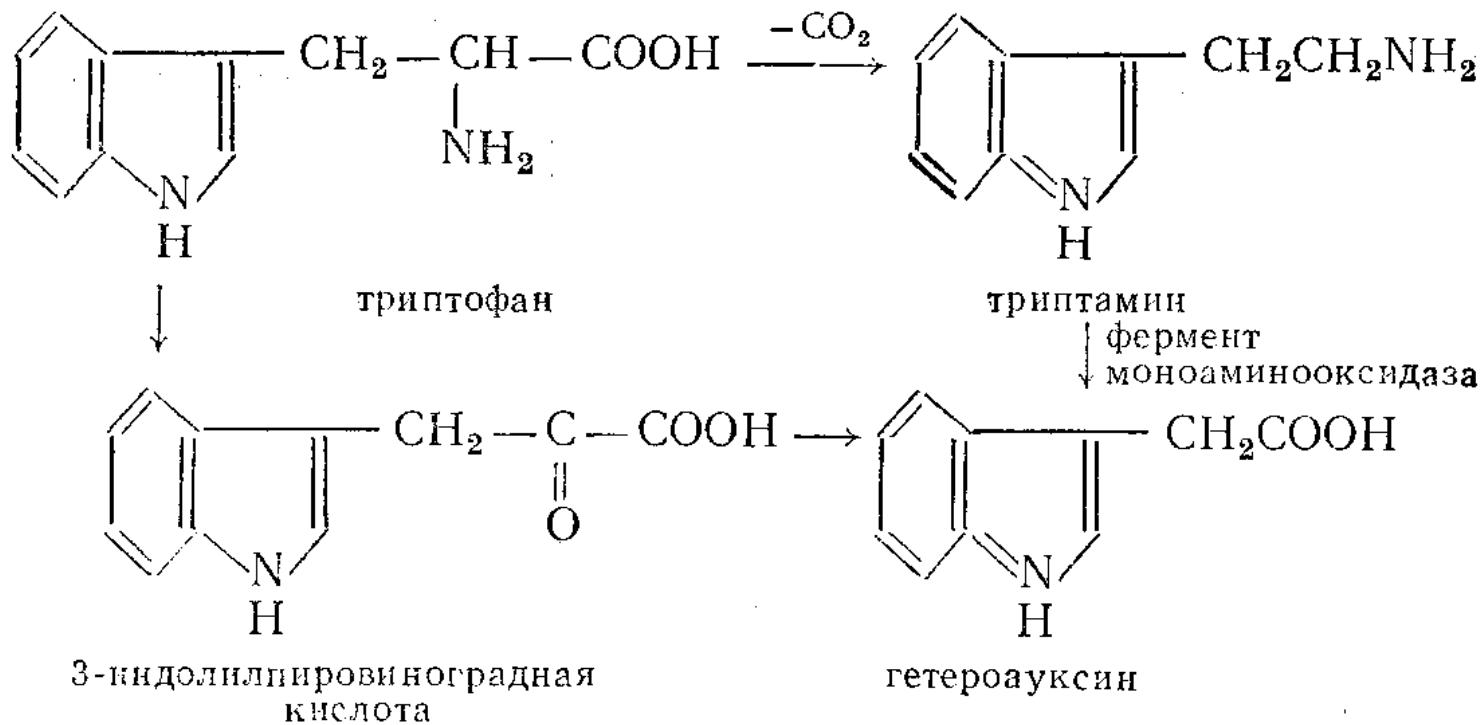


Реакция электрофильного замещения индола

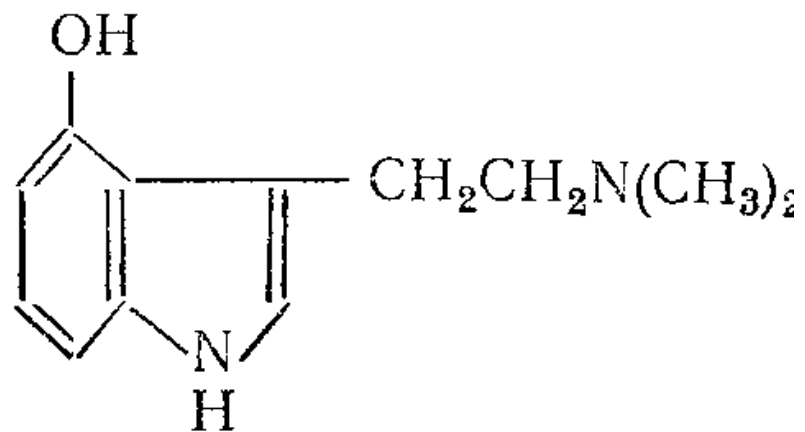


Триптофан

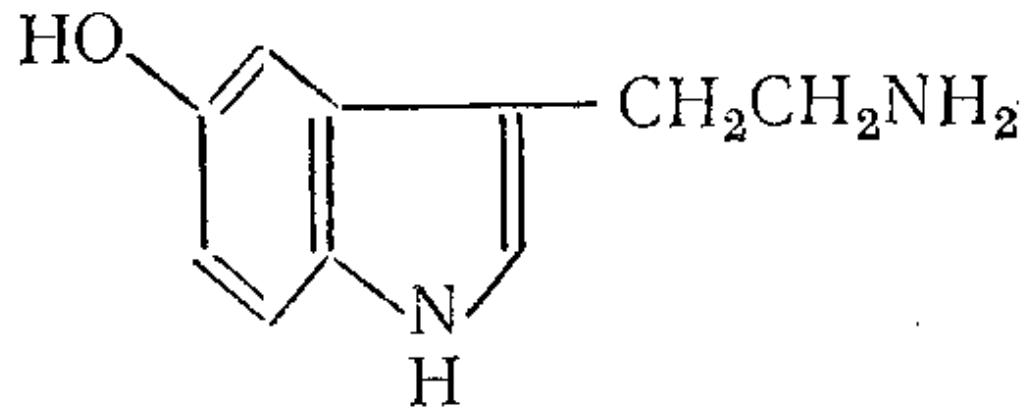




Псилоцин

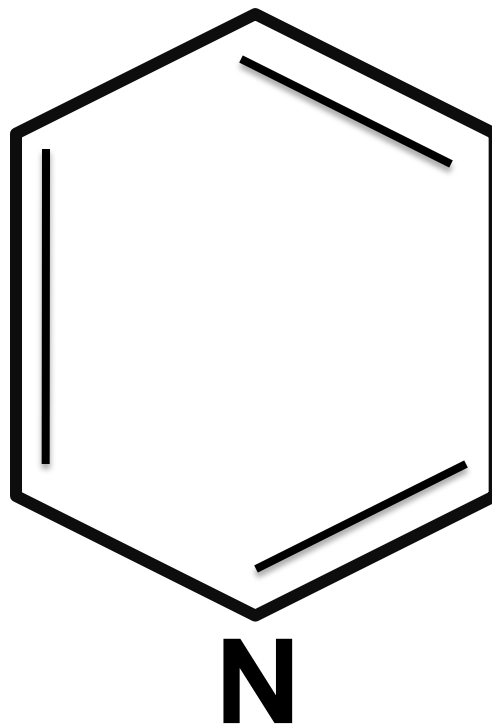


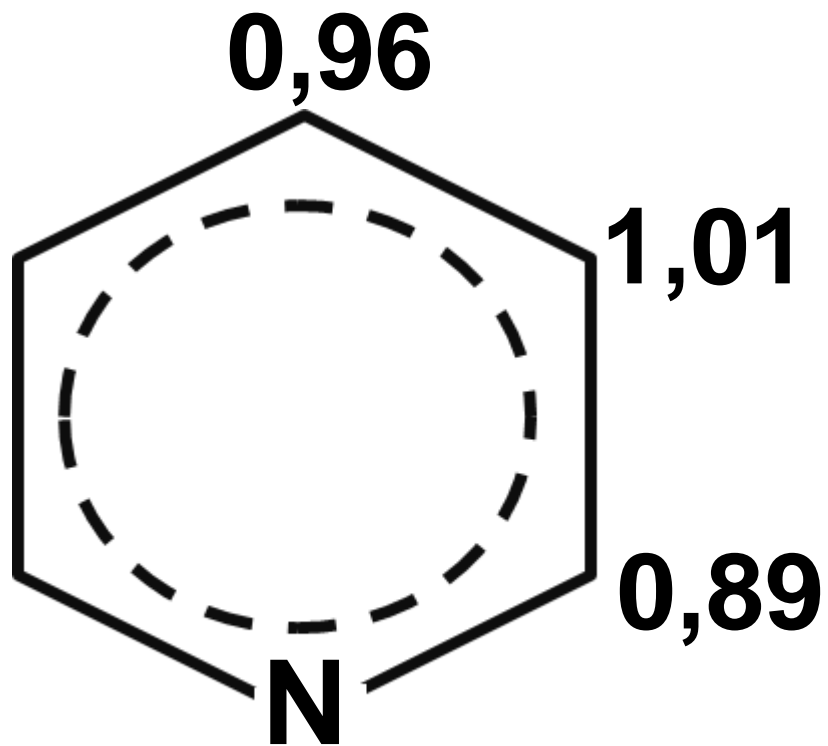
Серотонин



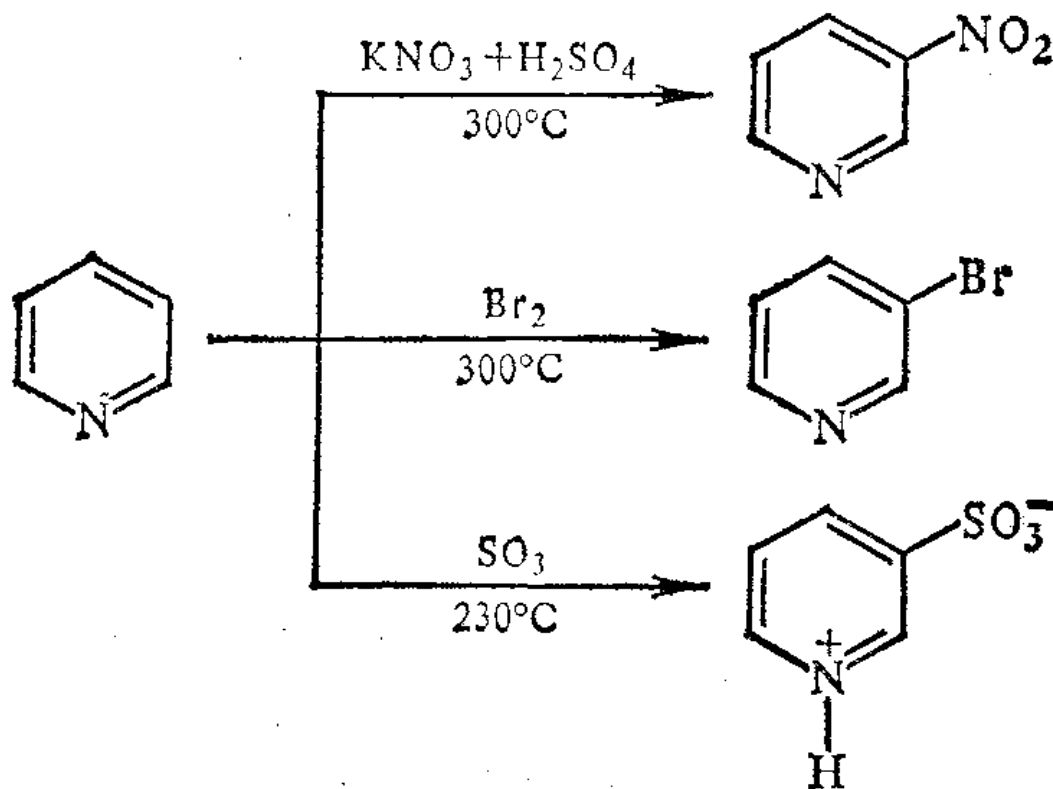
4. Шестичленные гетероциклы. Пиридин и его производные

Пиридин
 C_6H_5N

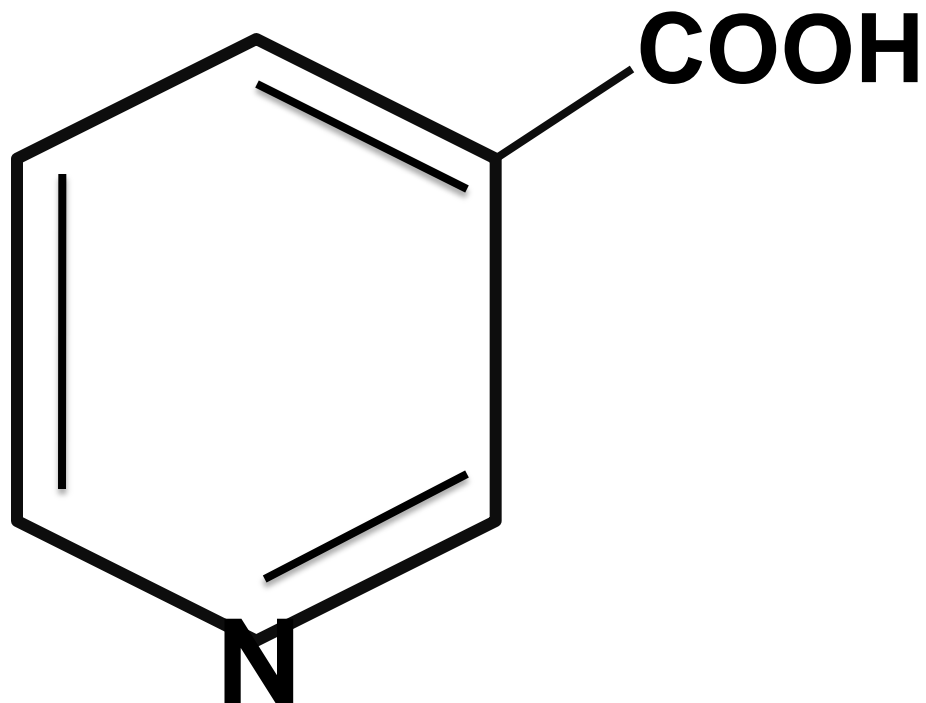




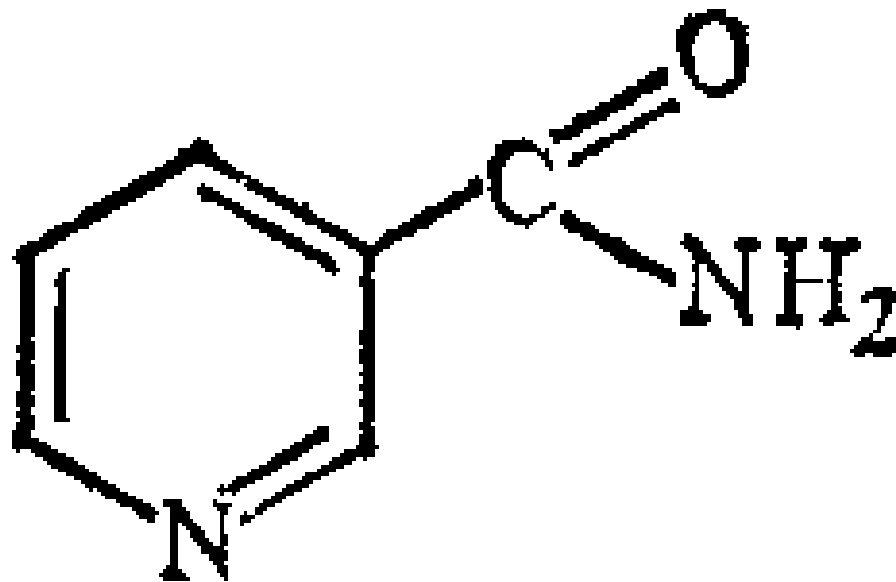
Реакции электрофильного замещения пиридина



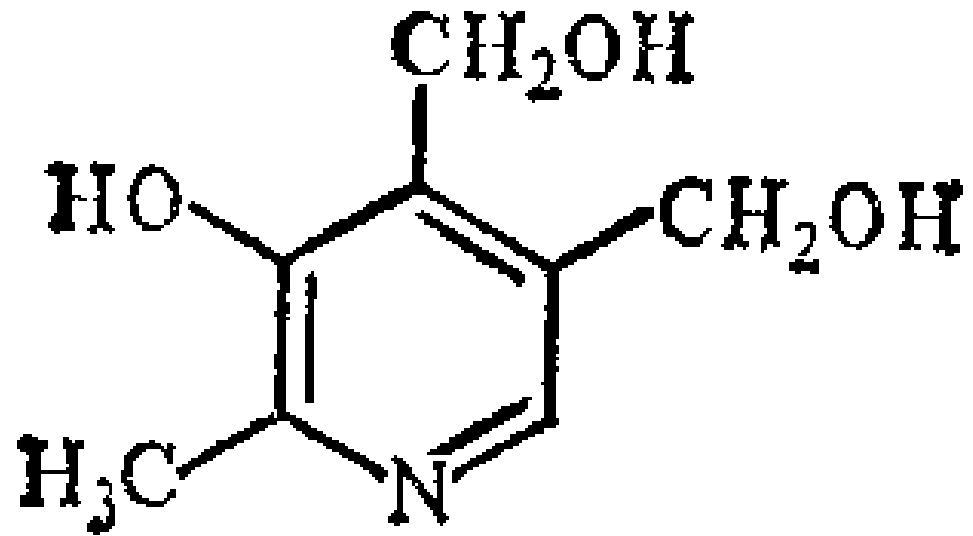
НИКОТИНОВАЯ
кислота
(пиридин-3-
карбоновая)



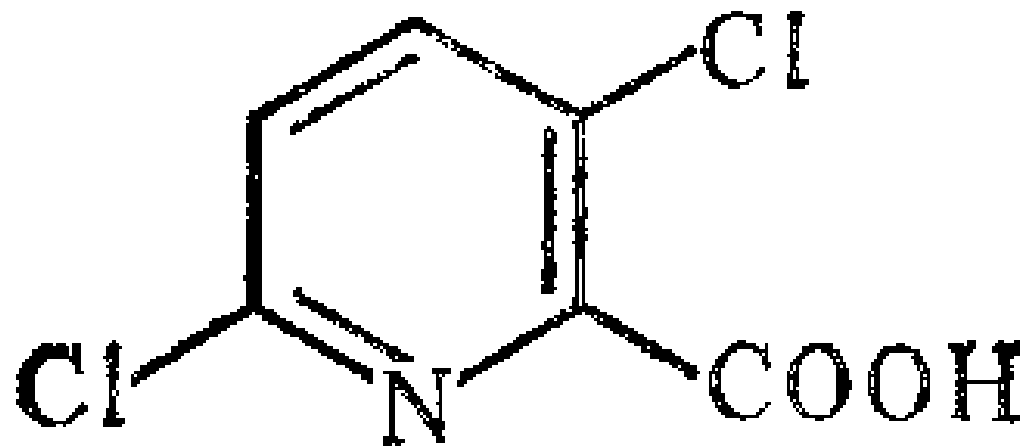
вита́мин РР



пиридоксин
В₆

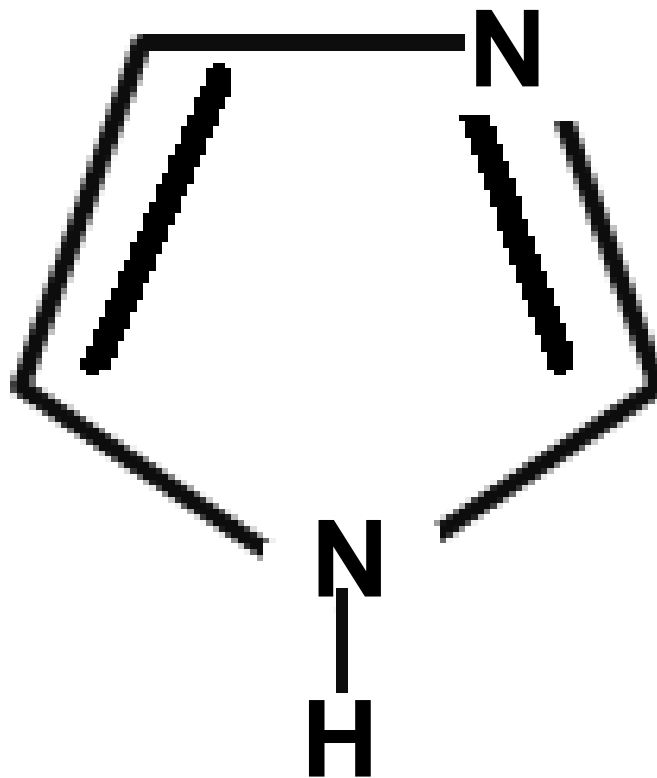


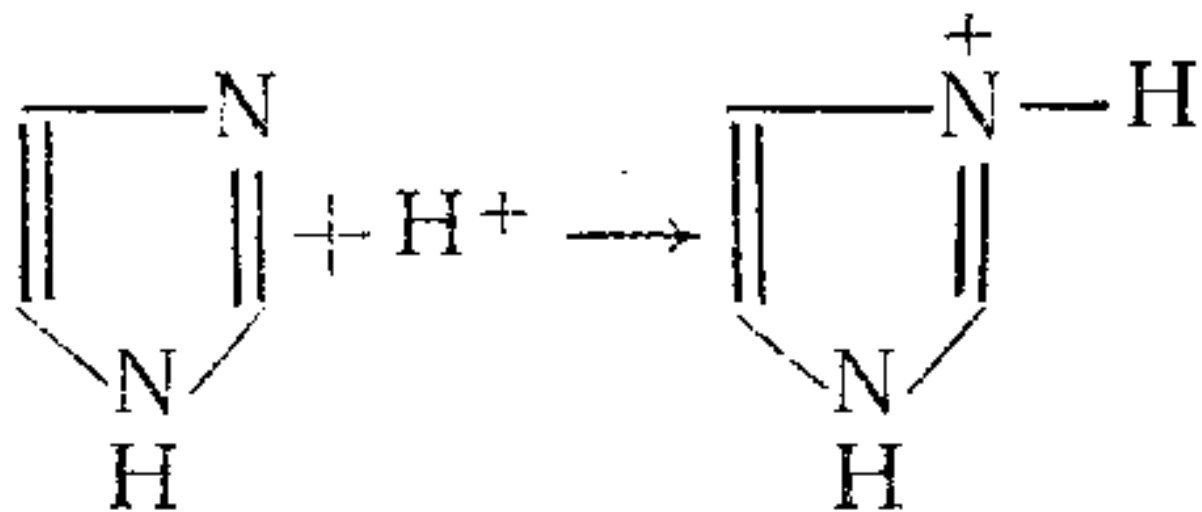
лонтрел
(3,6-Дихлорпиколиновая
кислота)



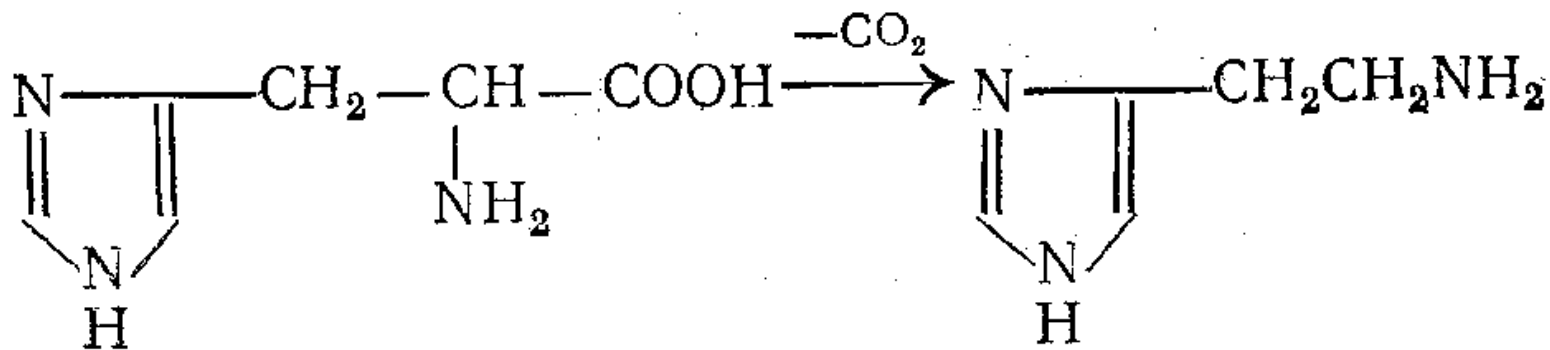
5. Группа имидазола

Имидазол







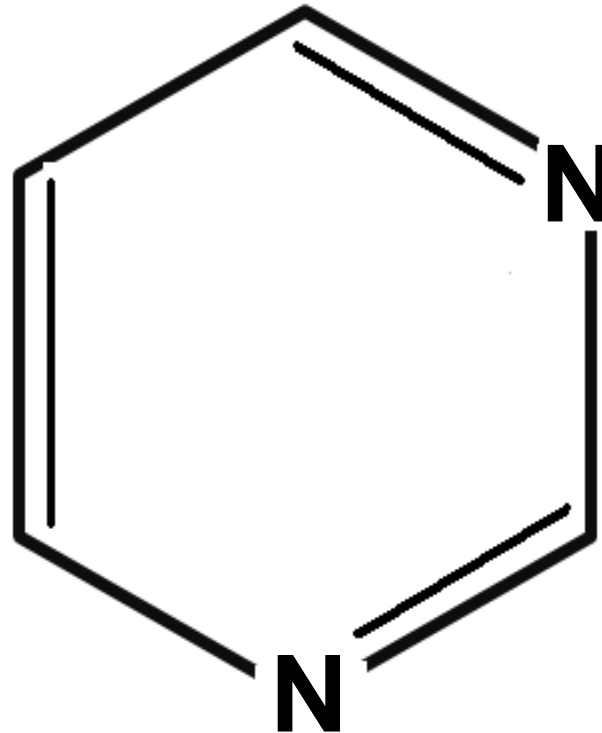


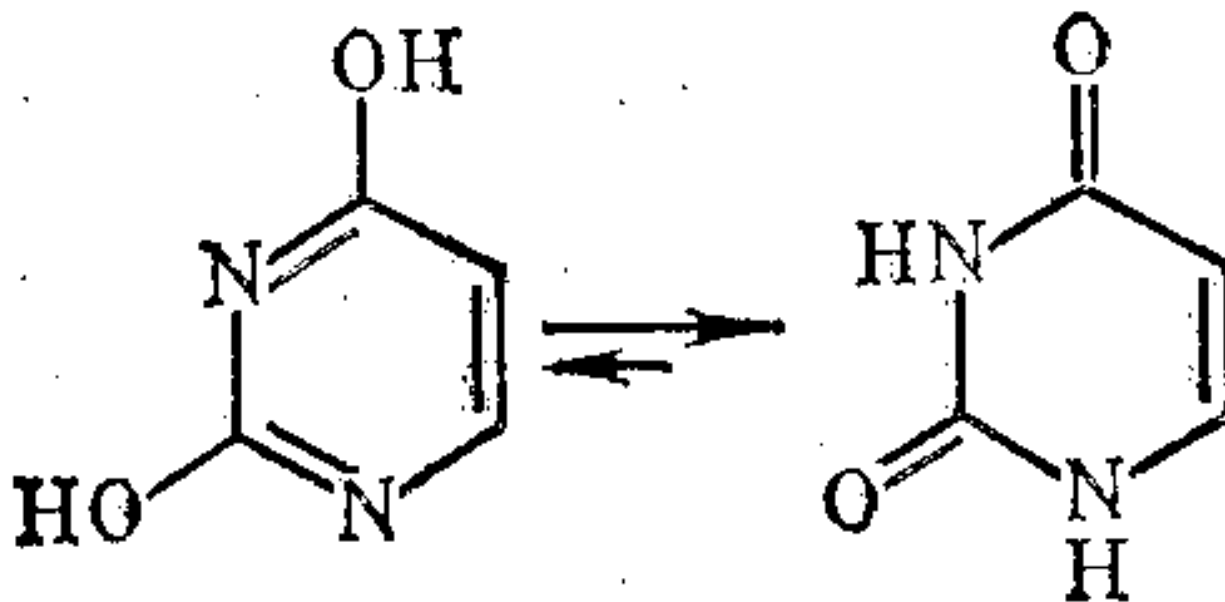
ГИСТИДИН

ГИСТАМИН

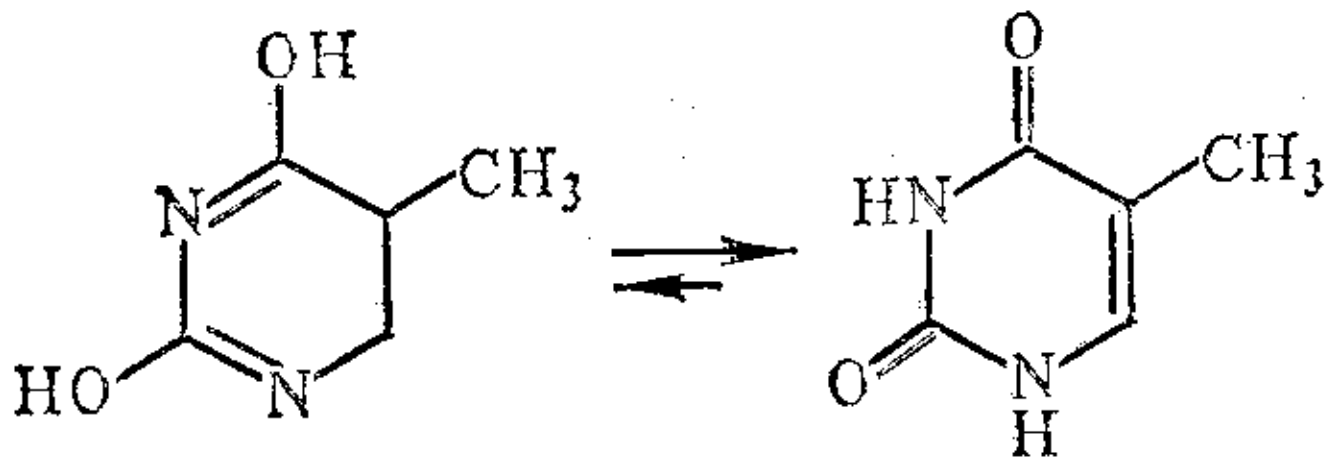
*6. Пиримидин, его окси-
и аминопроизводные*

пиримидин

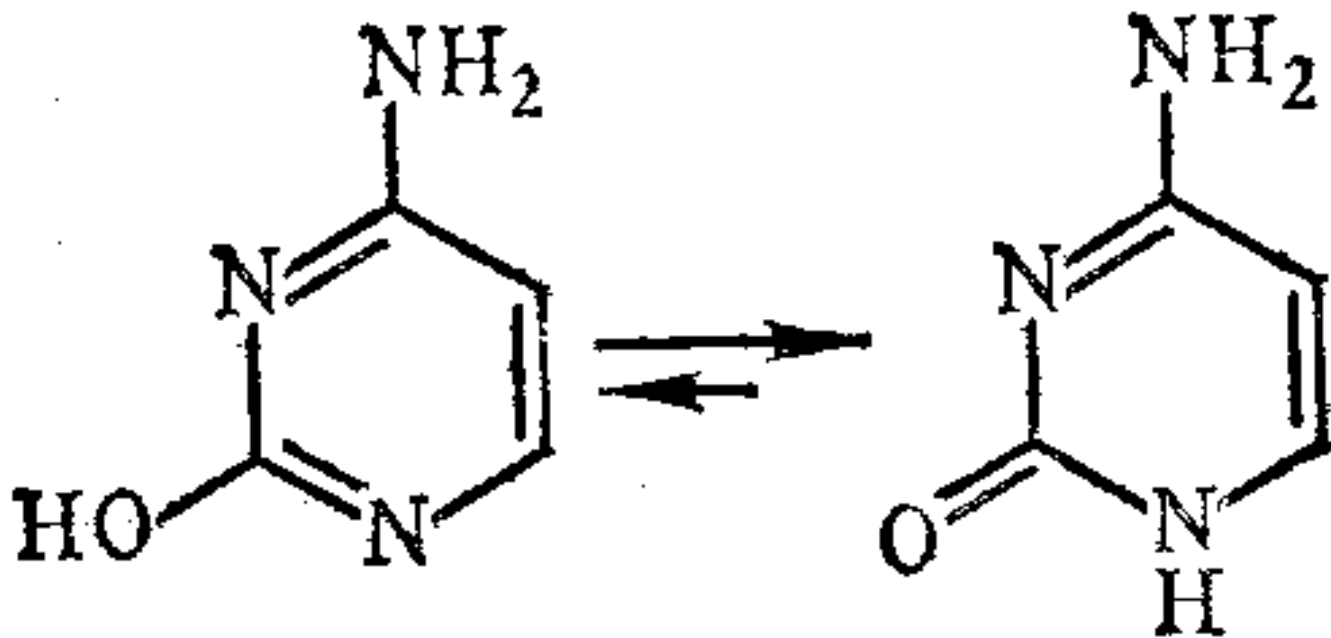




2,4-диоксипиримидин
(урацил)



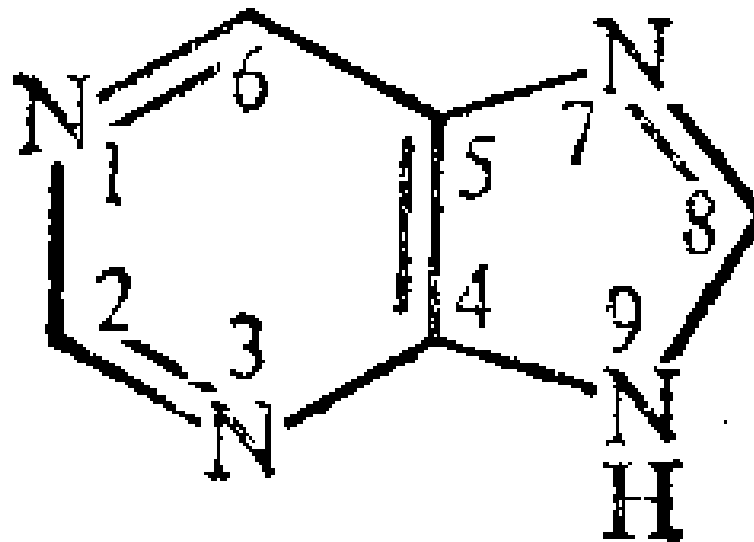
**5-метил-2,4-диоксипиримидин
(тимин)**



2-окси-4-аминопиримидин
(цитозин)

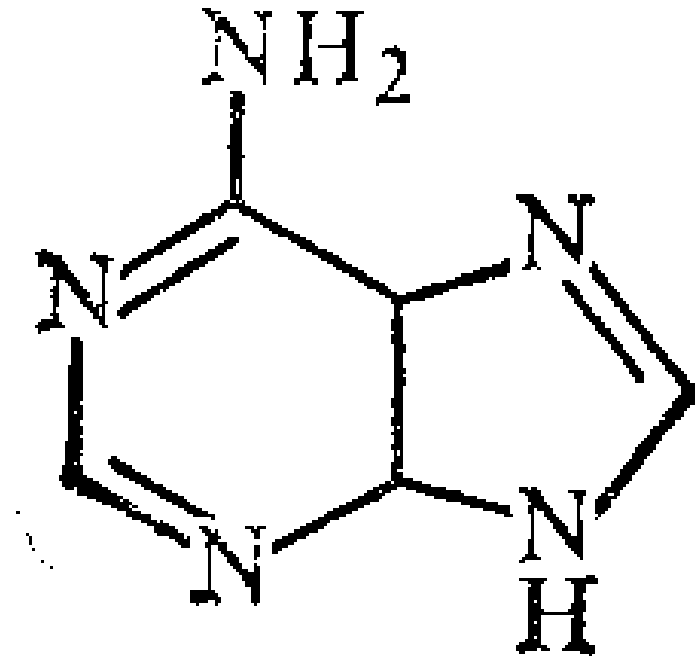
**7. Гетероциклы с
конденсированными ядрами**
Группа пурина

пурин



Окси- и аминопроизводные пурина

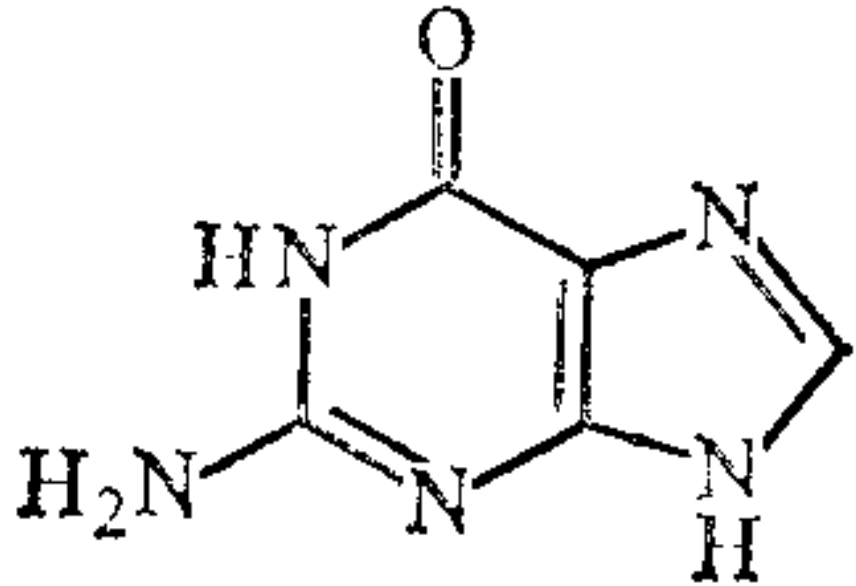
Аденин
(6-аминопурин)



Окси- и аминопроизводные пурина

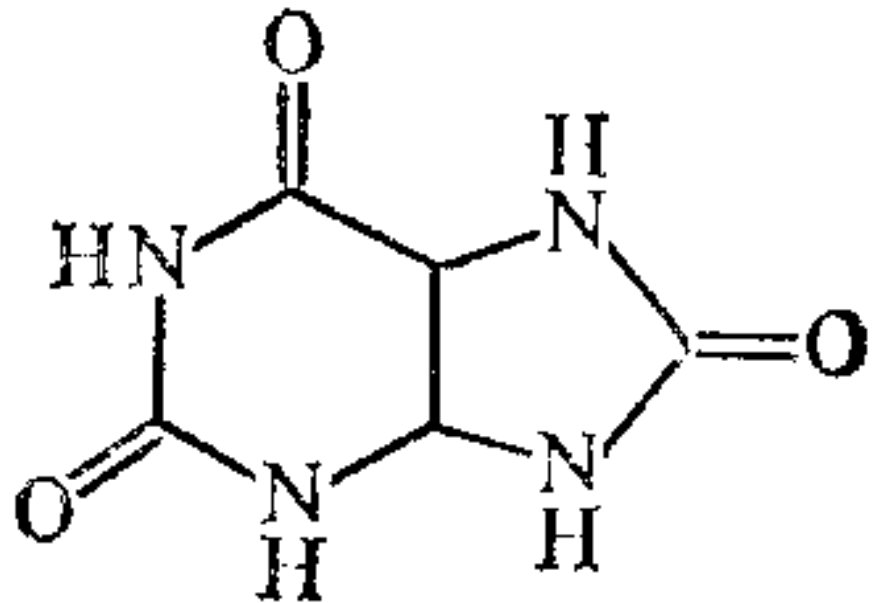
Гуанин

(6-окси-2-аминопурин)



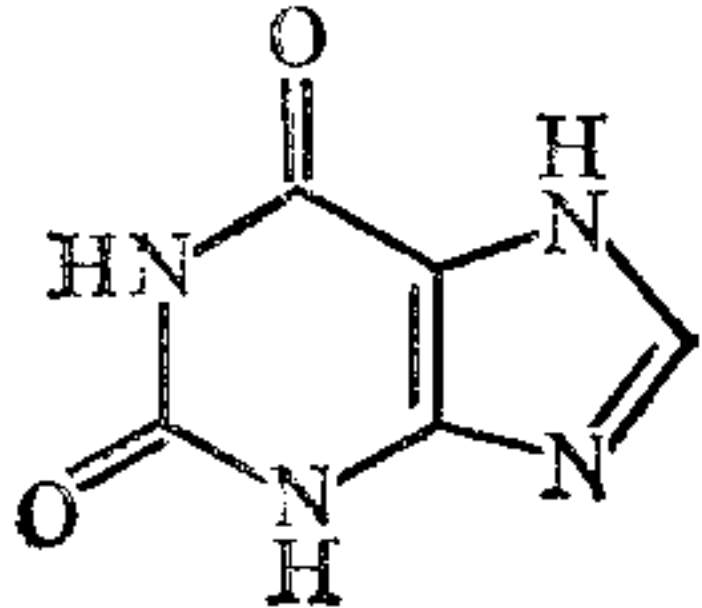
Окси- и аминопроизводные пурина

Мочевая кислота
(2,6,8-триоксипурин)



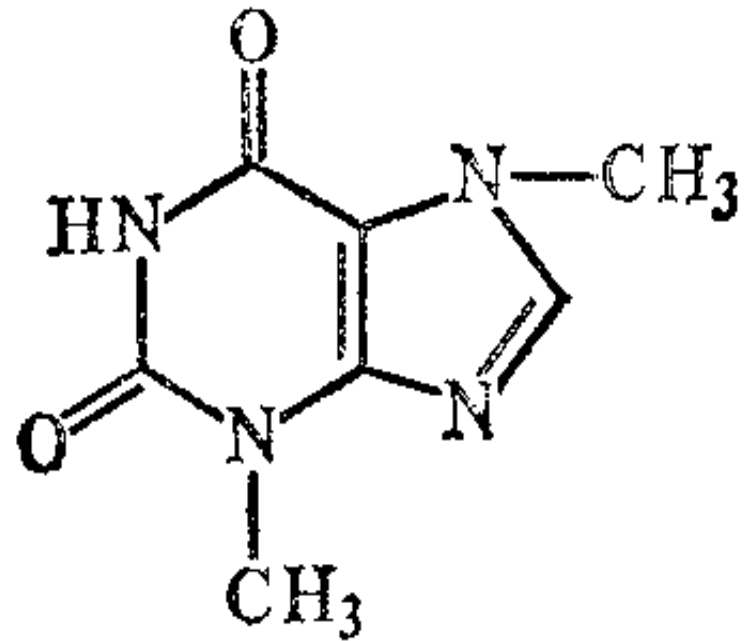
2,6-диоксипурины (ксантины)

Ксантин
(2,6-диоксипурин)



2,6-диоксипурины (ксантины)

Теобромин
(3,7-диметилксантин)



2,6-диоксипурины (ксантины)

Кофеин
(1,3,7-триметил-
ксантин)

