

# Азолы

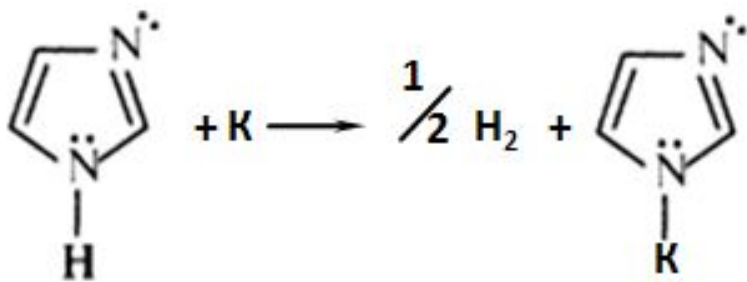
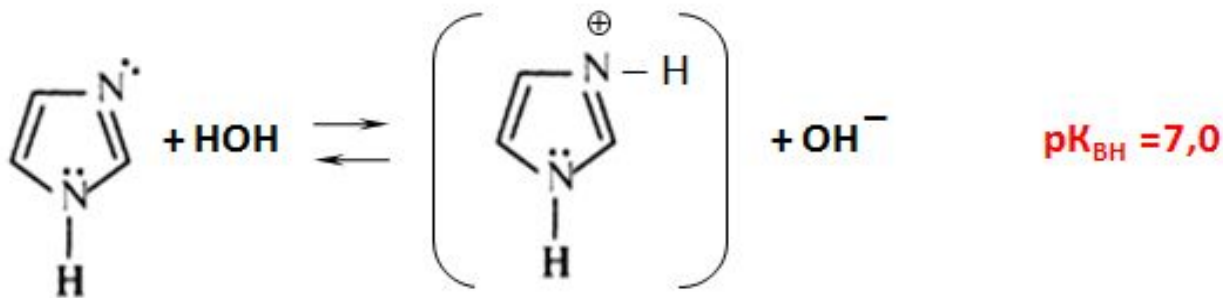
Пятичленные гетероциклы с двумя гетероатомами

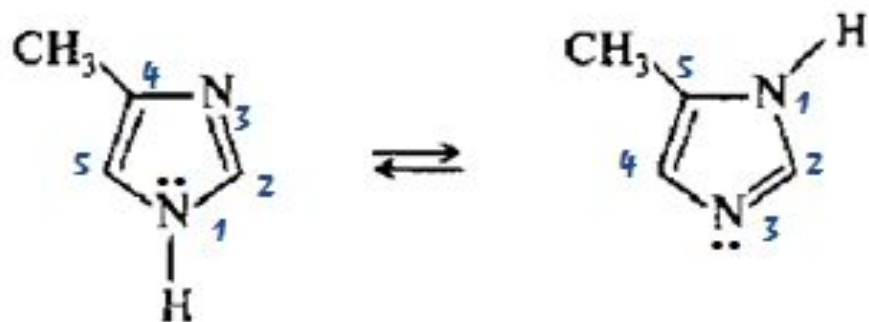
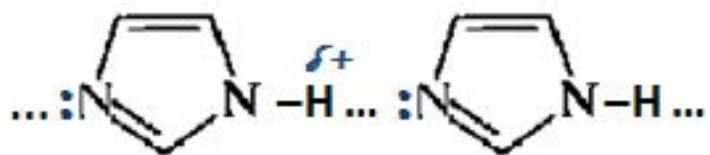


← пиридиновый N

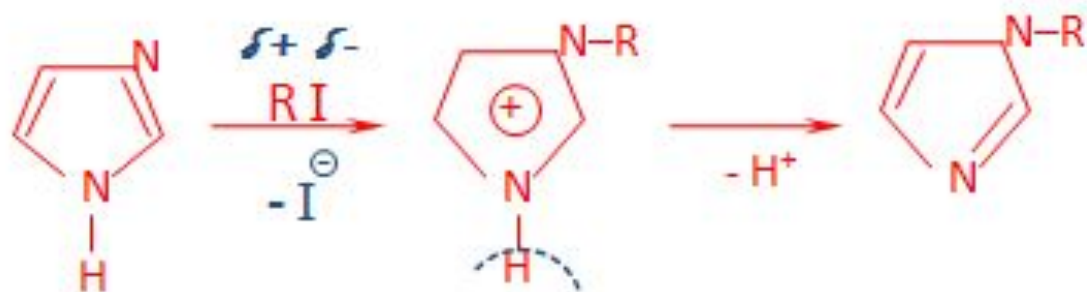
← пиррольный N

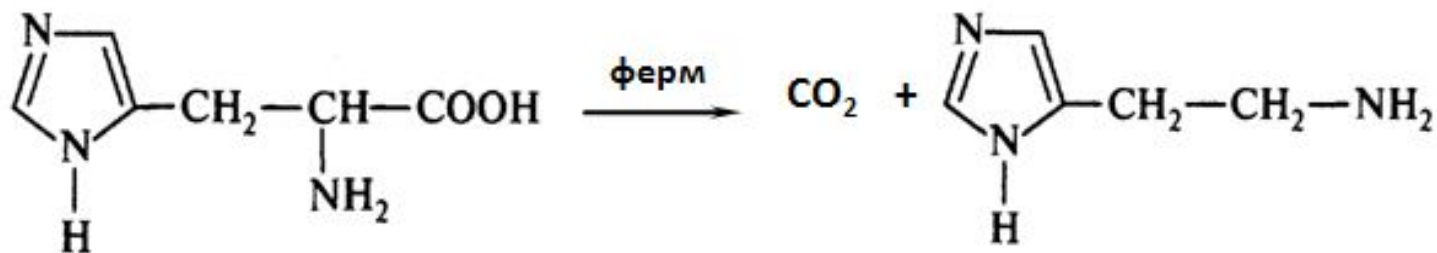
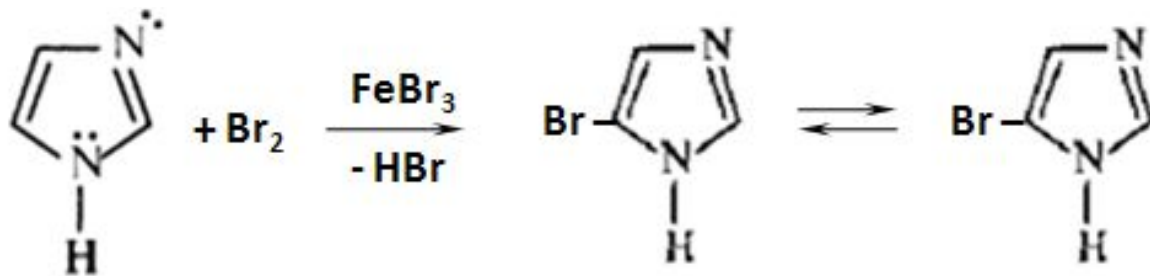
имидазол  
Т пл. = 90°C





прототропная  
таутомерия

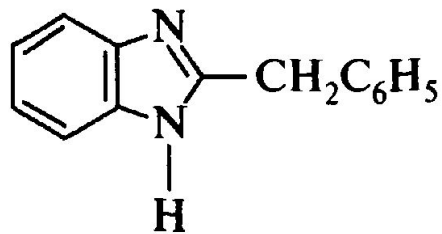
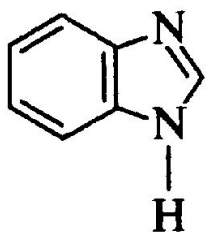




ГИСТИДИ  
Н

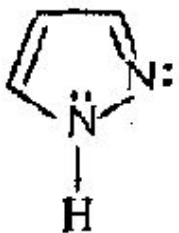
ГИСТАМИ  
Н

$(C_6H_5)_2CH-O-CH_2-CH_2-N(CH_3)_2$  - димедрол

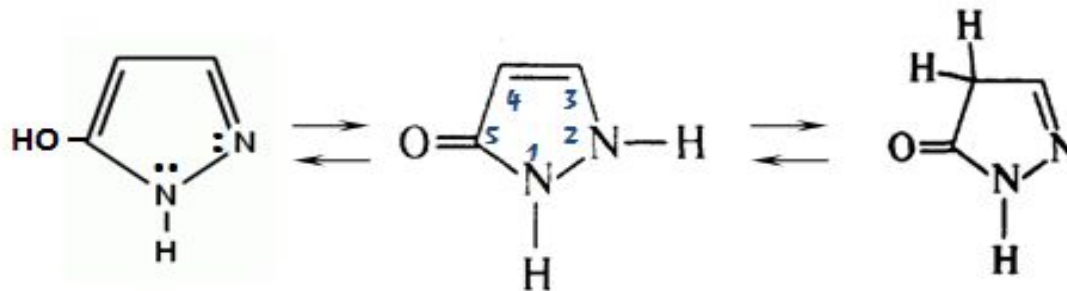


бензимидазо  
л

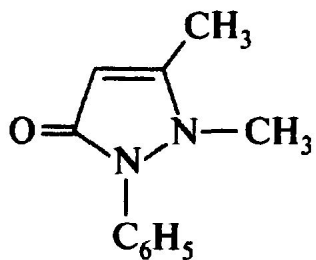
дибазол



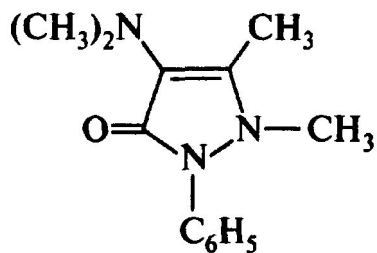
пиразол  
Т пл. = 69°C



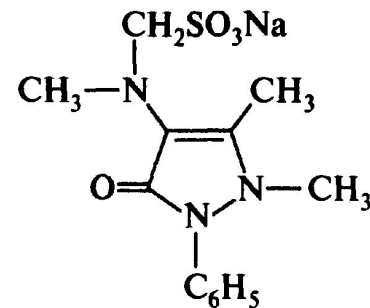
пиразолон –  
5



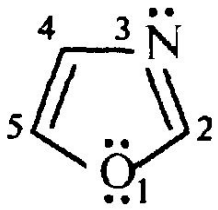
антипирин  
2,3- диметил-1-  
фенил-пиразолон-5



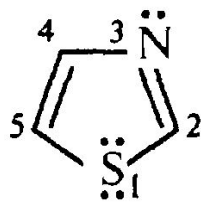
амидопирин  
2,3- диметил-1-фенил-  
4-  
диметиламинопиразолон-5



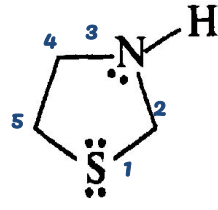
**анальгин**



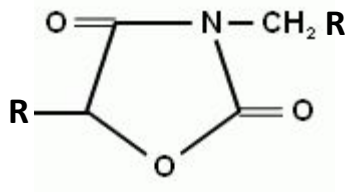
ОКСАЗОЛ



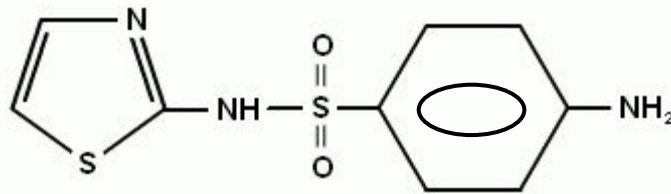
ТИАЗОЛ



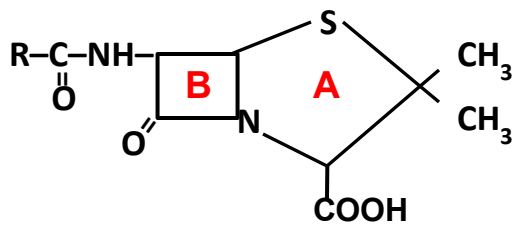
ТИОЗОЛИДИН



2, 4 – оксазолидиндионы



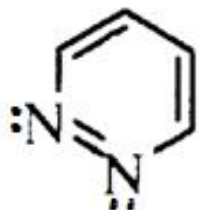
норсульфазол



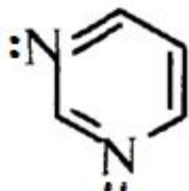
пенициллин  
ы

# Азины

Шестичленные гетероциклы с двумя гетероатомами

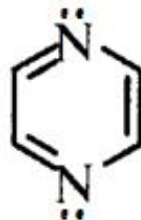


пиридазин  
Т кип. = 208°C



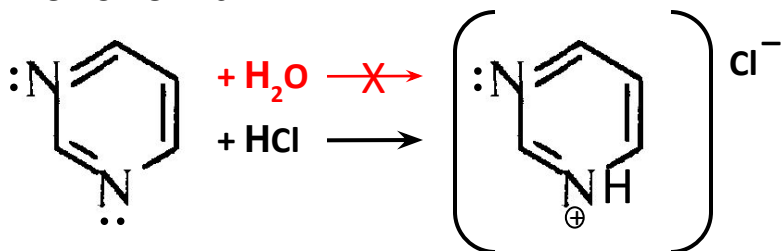
пиримидин  
Т пл. = 21°C

$pK_{BH}$   
= 1,3

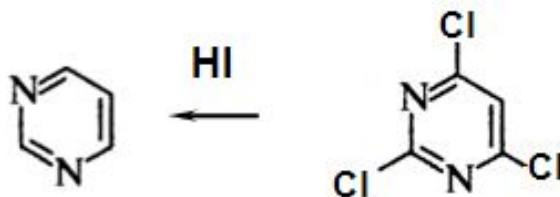
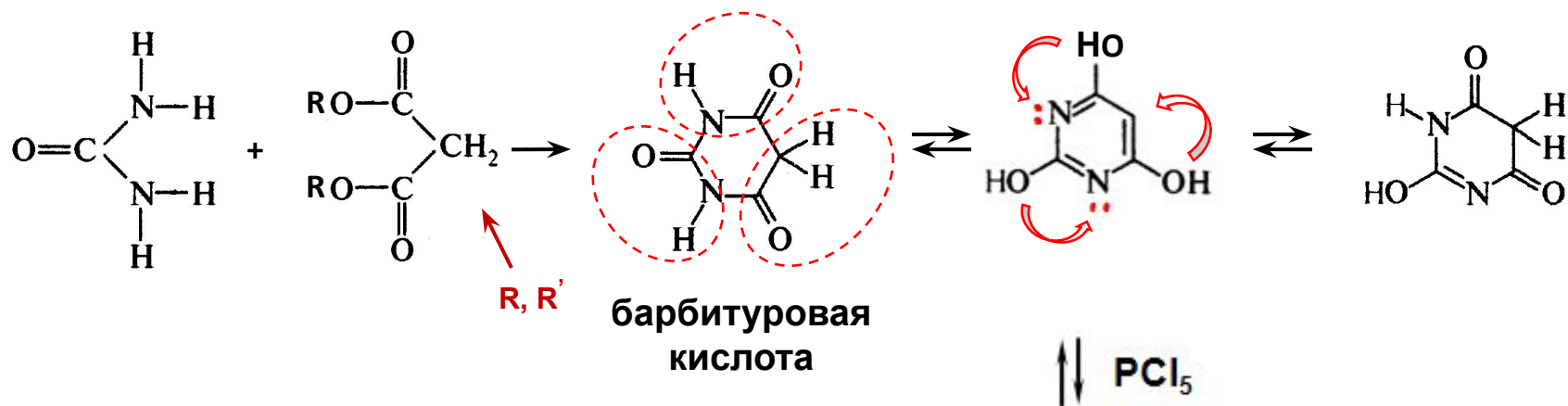
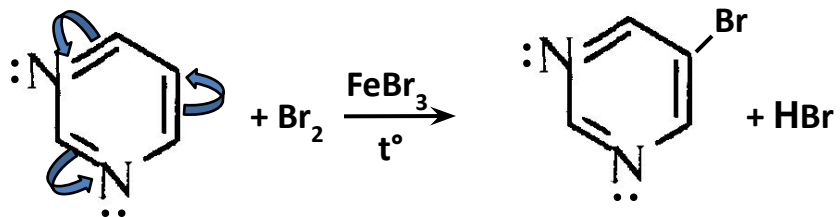


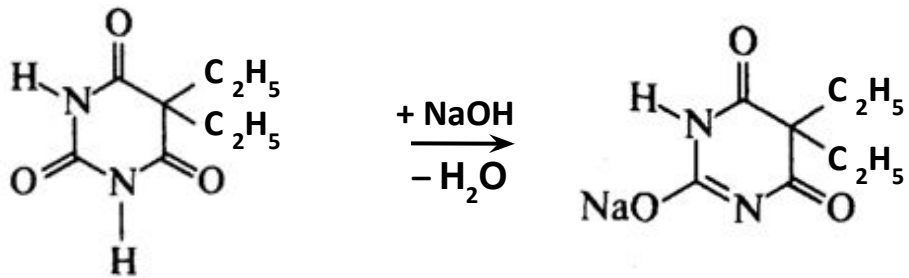
пиразин  
Т пл. = 52°C

Основные  
свойства



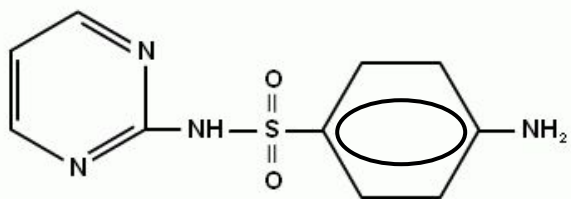
## Ароматические свойства ( $S_E$ )



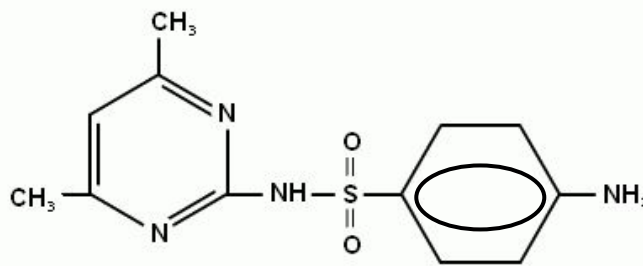


барбитурат  
ы

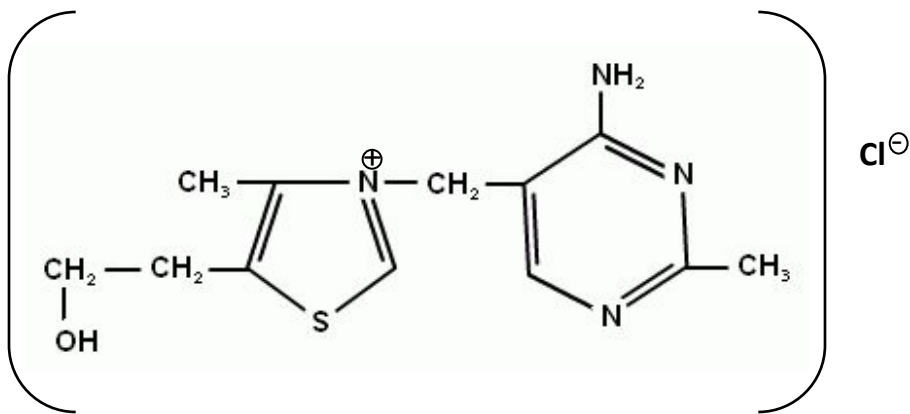
Фармпрепара  
ты



сульфази  
н

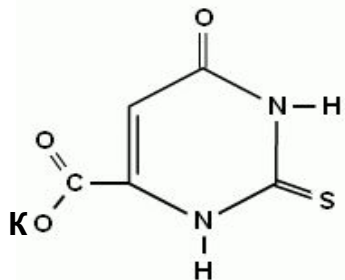


сульфадимези  
н

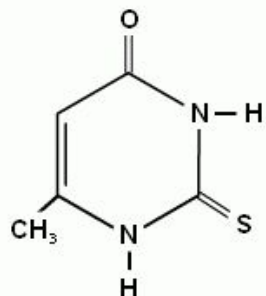


тиамин **Витамин**  
**B<sub>1</sub>**



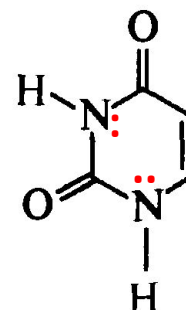
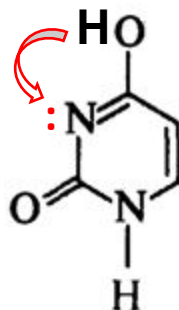
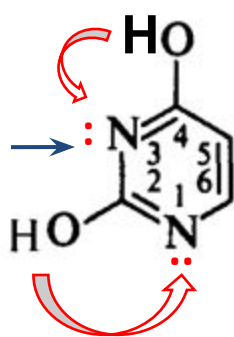


оротат калия



метилтиоурацил

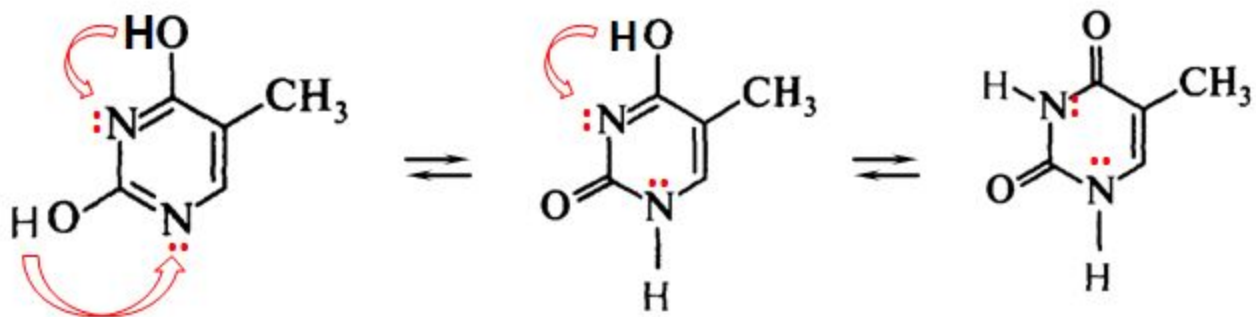
лактаманная форма



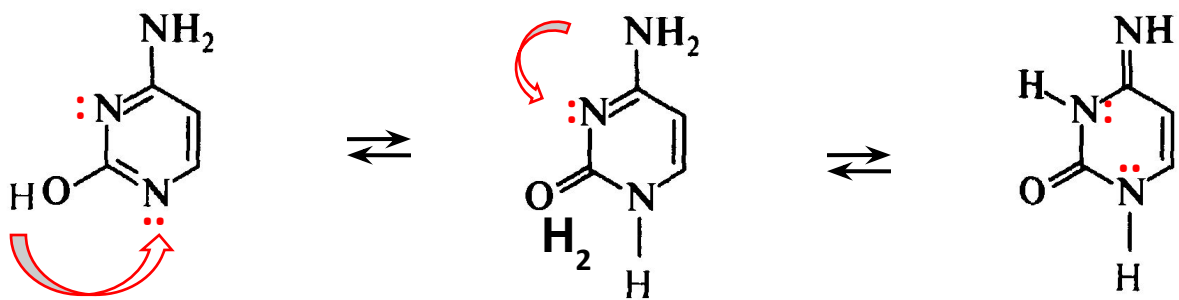
полная лактаманная форма

урацил

2,4 – дигидроксиимидин

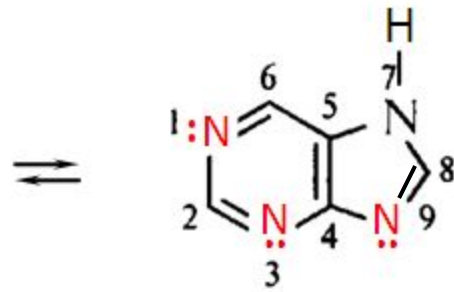
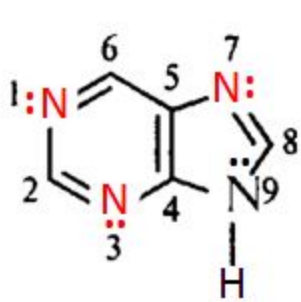


**ТИМИН**  
(5 - метилурацил)



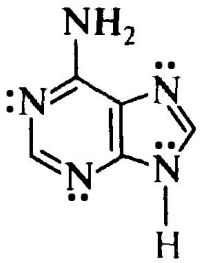
**ЦИТОЗИН**  
(4 - амино - 2 - гидроксипиридин )

# Пурин и его производные

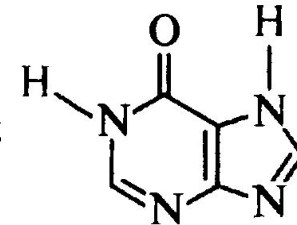
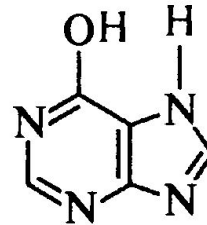
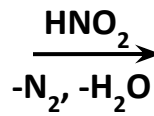
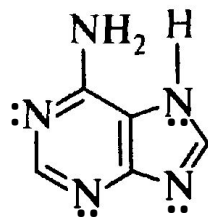


обратимая  
миграция H между N  
- 7 и N - 9

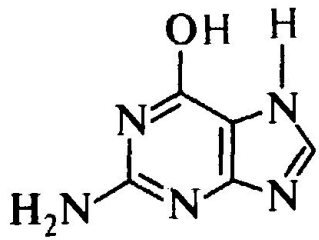
пурин  
Т пл. = 216°C



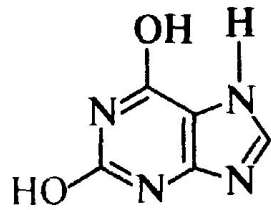
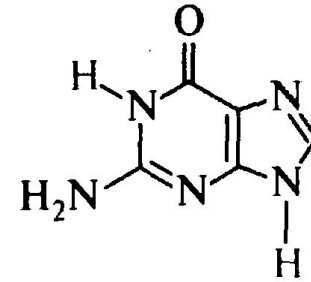
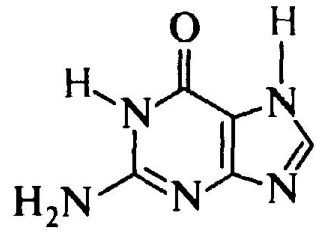
аденин



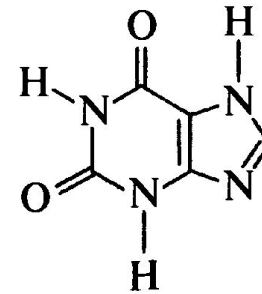
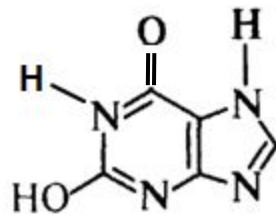
гипоксантин  
6 -  
гидроксипурин



гуанин



2,6 - дигидроксипурин

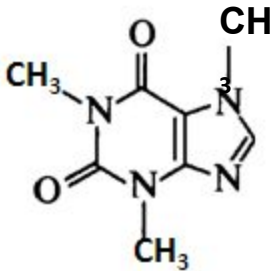


ксантин

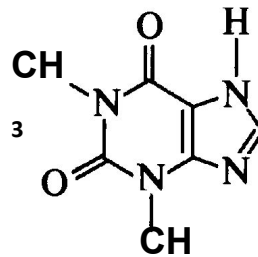
HONO



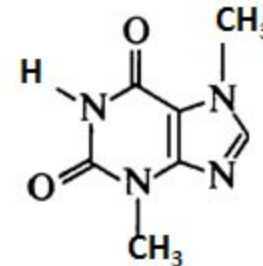
Алкалоиды – производные ксантина



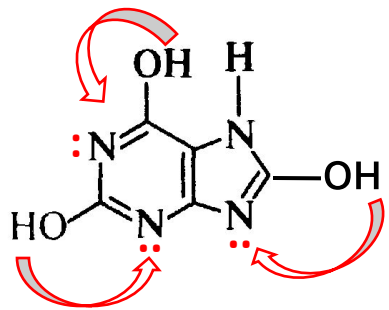
1,3,7 – триметилксантин  
**кофеин**



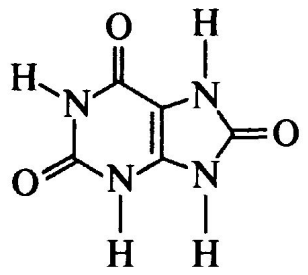
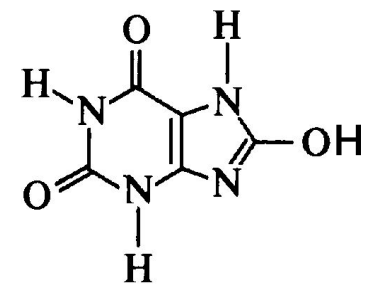
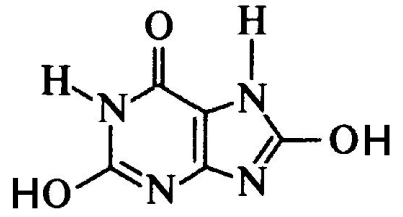
1,3 – диметилксантин  
**теофиллин**



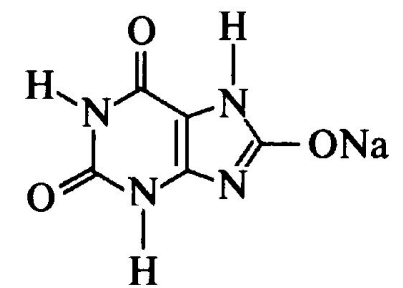
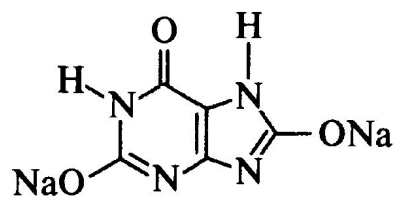
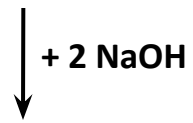
3,7 - диметилксантин  
**теобромин**



2,6,8 - тригидроксипурин

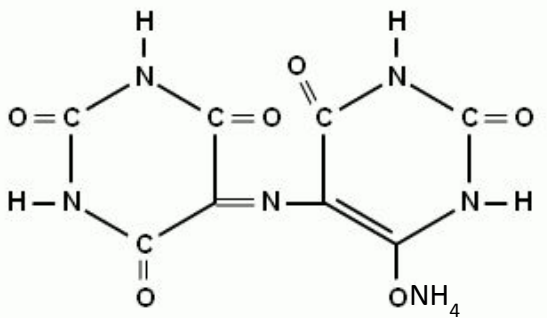


мочевая кислота



- 1) [O] HNO<sub>3</sub>
- 2) NH<sub>3</sub> изб.

“мурексидная проба”



аммонийная соль  
пурпуровой кислоты