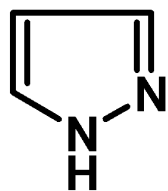
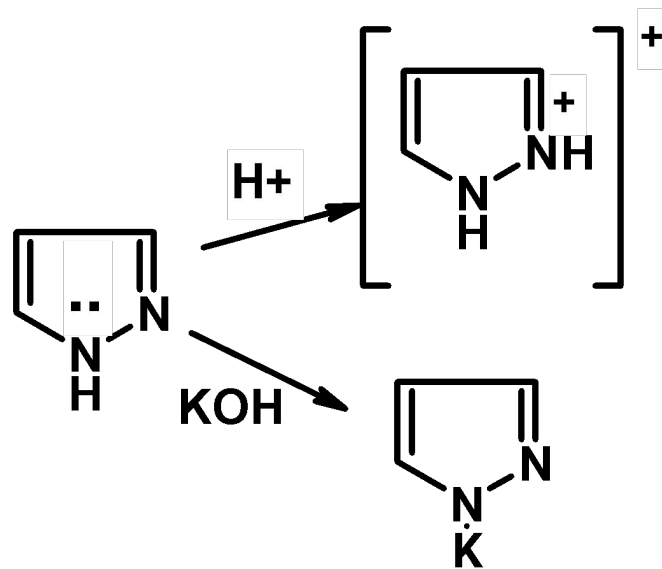
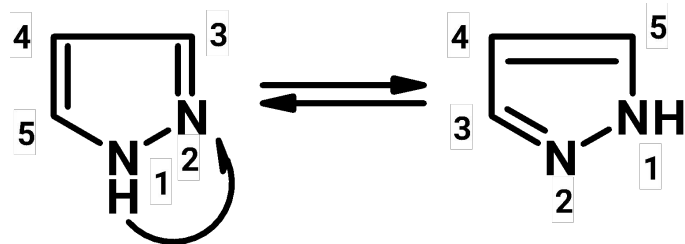




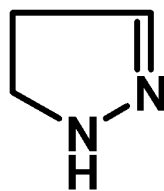
Министерство здравоохранения Украины  
Запорожский государственный медицинский университет  
Кафедра фармацевтической химии

**Анализ лекарственных веществ  
гетероциклического строения, производных  
имидазола, имидазолина, пиразола,  
пиразолидина, тетразола**

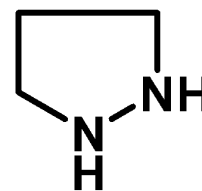
---



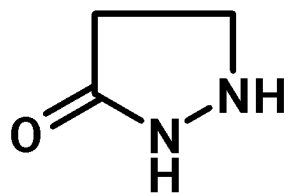
Пиразол



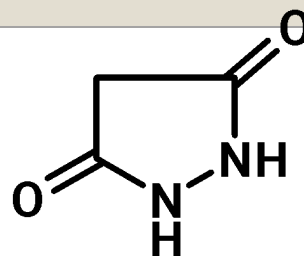
Пиразолин



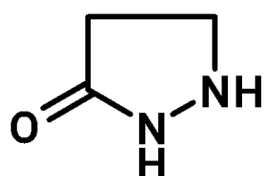
Пиразолидин



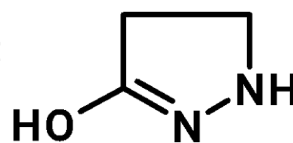
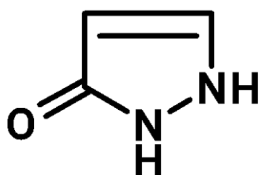
Пиразолон-5



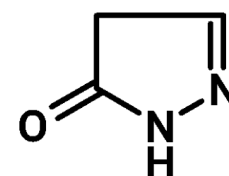
Пиразолидиндион-3,5



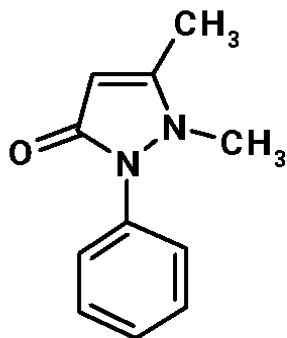
Дииминная форма



Енольная форма

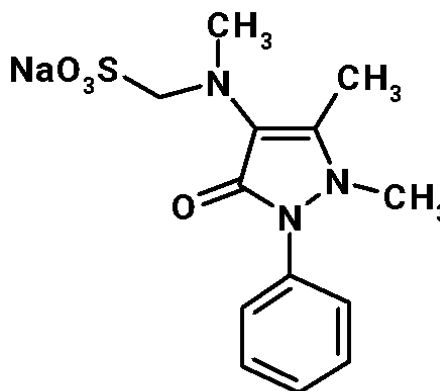


Иминная форма



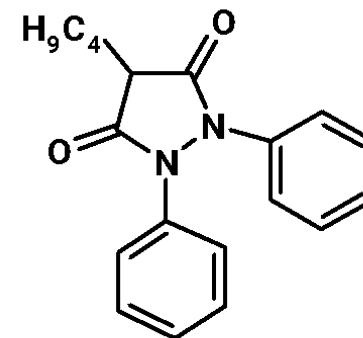
Феназон

1-фенил-2,3-диметил-  
пиразолон-5



Метамизол натрий

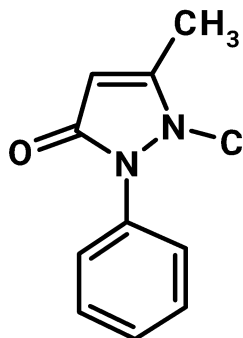
1-фенил-2,3-диметил-4-метил-  
аминопиразолон-5-N-метилен-  
сульфат натрия



Фенилбутазон

1, 2-дифенил-4-бутил-  
пиразолидиндион-3,5

# Phenazonum (Антипирин, Феназон)

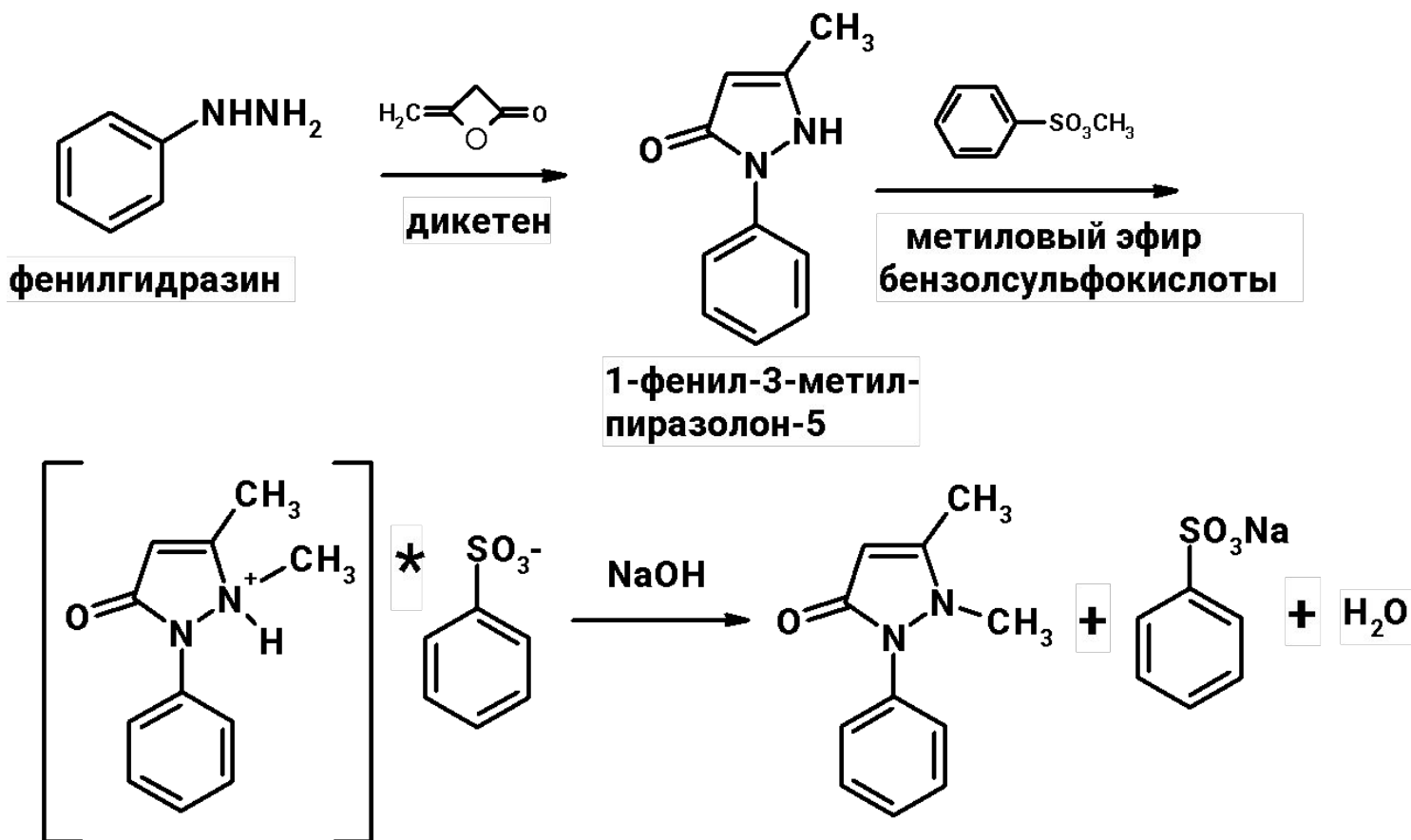


1-Фенил-2,3-диметилпиразолон-5 (ГФХ)

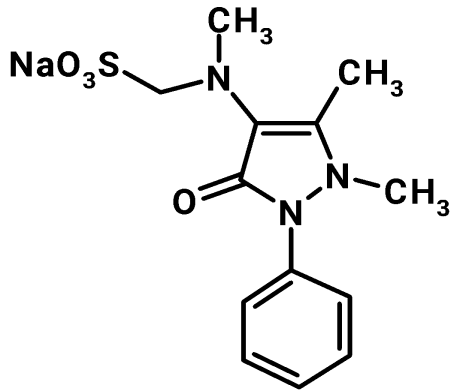
или

1,5-Диметил-2-фенил-1,2-дигидро-3Н-пиразол-3-он (ГФУ)

## Получение феназона

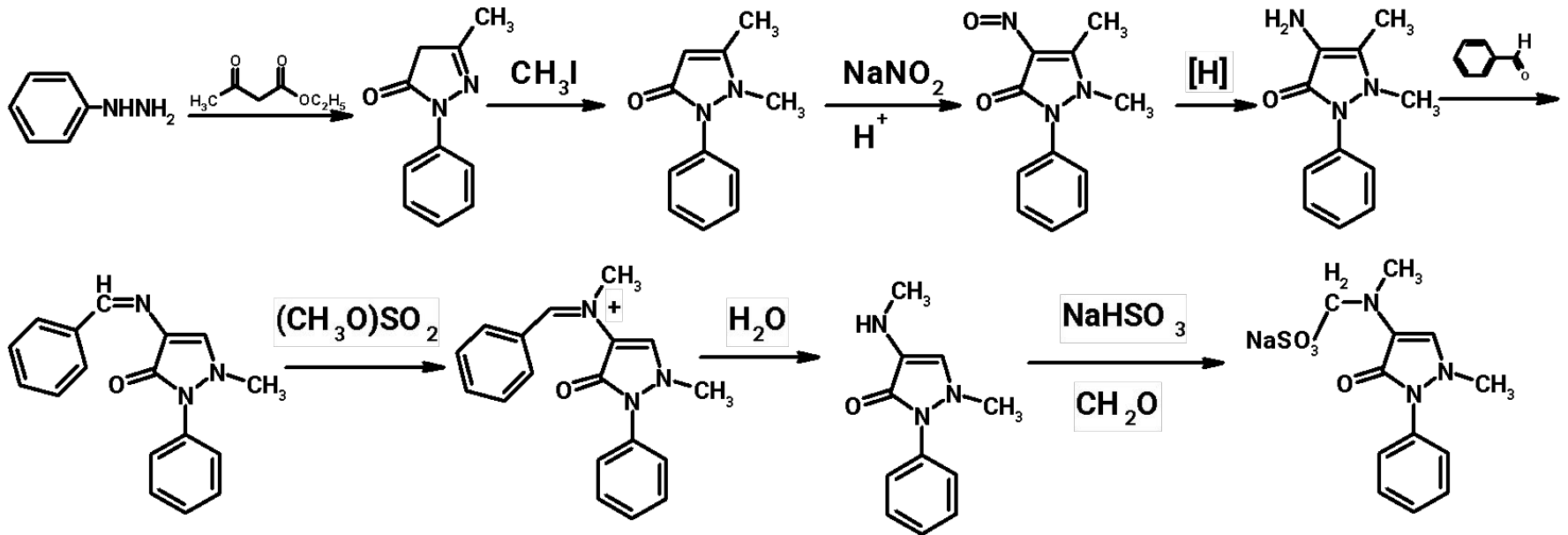


# Metamizolum natricum (Metamizole Sodium, Метамизол натрий, анальгин)

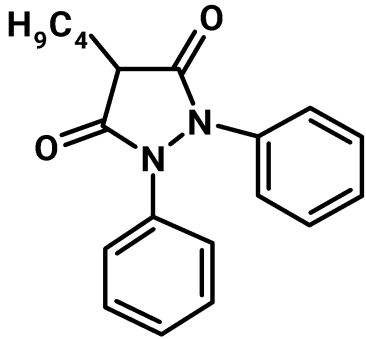


1-фенил-2,3-диметил-4-метиламинопиразолон-5-N-метиленсульфонат натрия

## Получение:



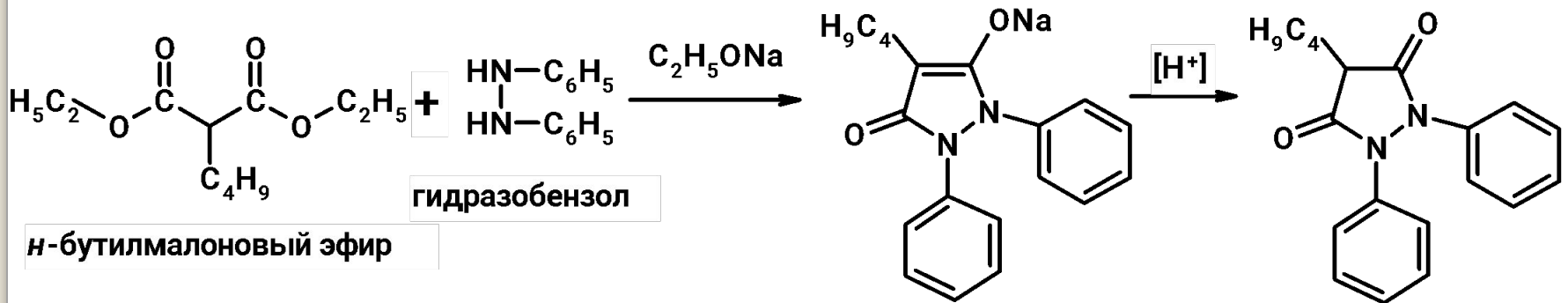
# Phenylbutazonum (Фенилбутазон, Бутадион, Butadionum)



1, 2-дифенил-4-бутилпиразолидиндион-3,5

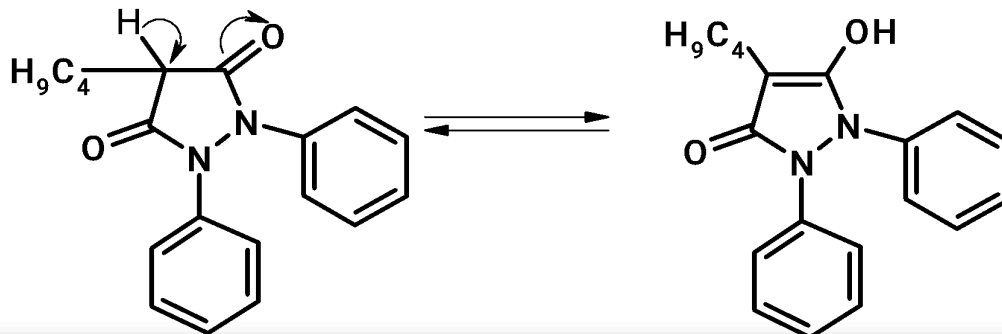
Циклический гидразид бутилмалоновой кислоты и 1,2-дифенилгидразина

## Получение:

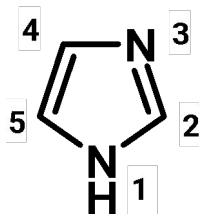


## Идентификация

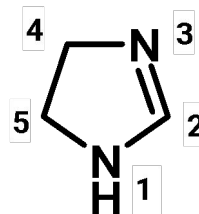
3). Кислотные свойства:



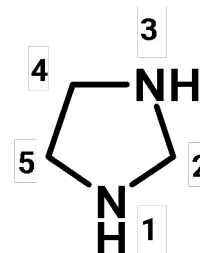
## Производные имидазола:



**имидазол**



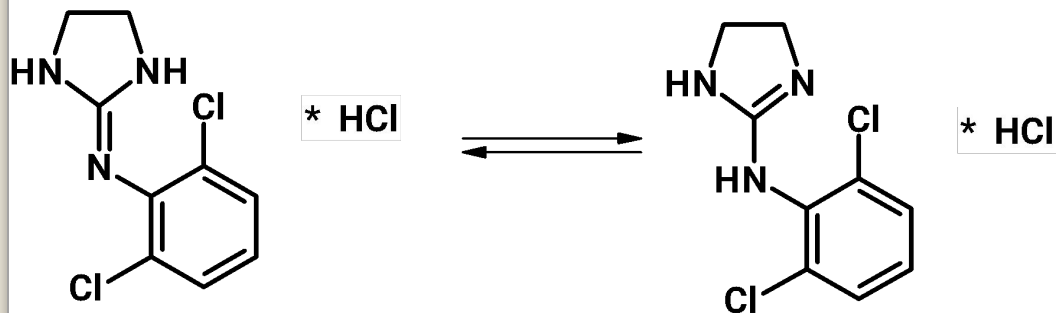
**имидазолин**



**имидазолидин**

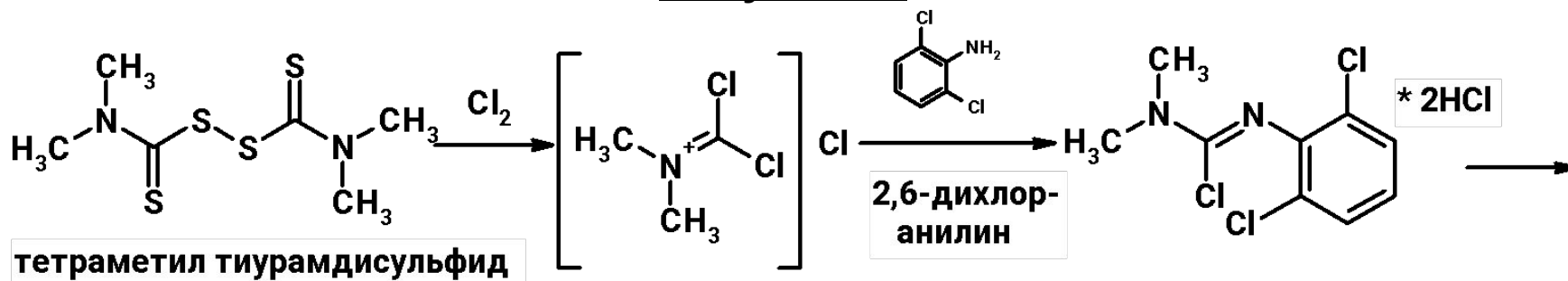
# Клонидина гидрохлорид

(Клофелин, Clonidini Hydrochloridum, Clonidine Hydrochloride)



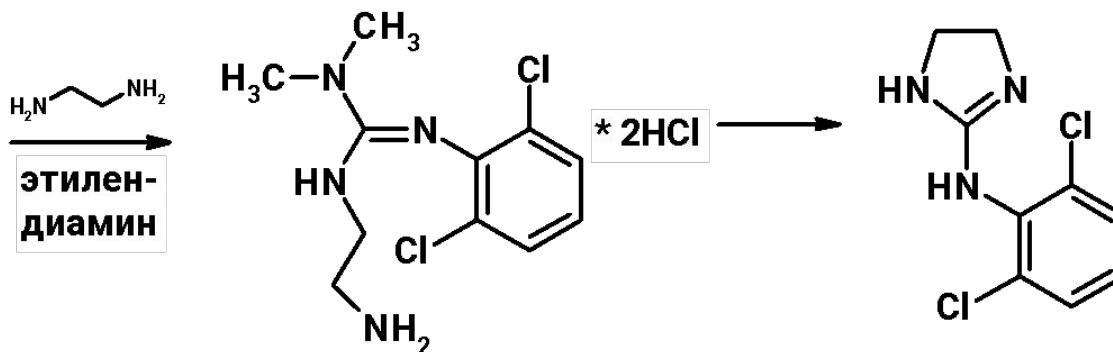
2,6-Дихлор-N-(имидазолидин-2-илиден)анилин гидрохлорид  
или  
2-(2<sup>1</sup>,6<sup>1</sup>-Дихлорфениламино)-2-имидазолина гидрохлорид

## Получение:



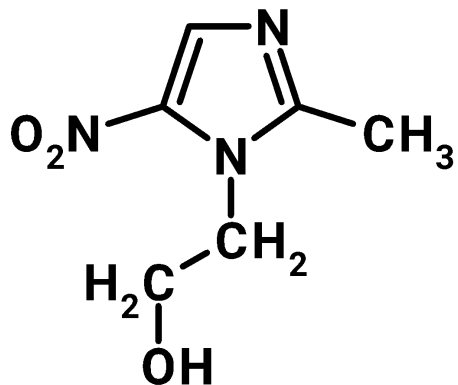
тетраметил тиурамдисульфид

2,6-дихлор-анилин



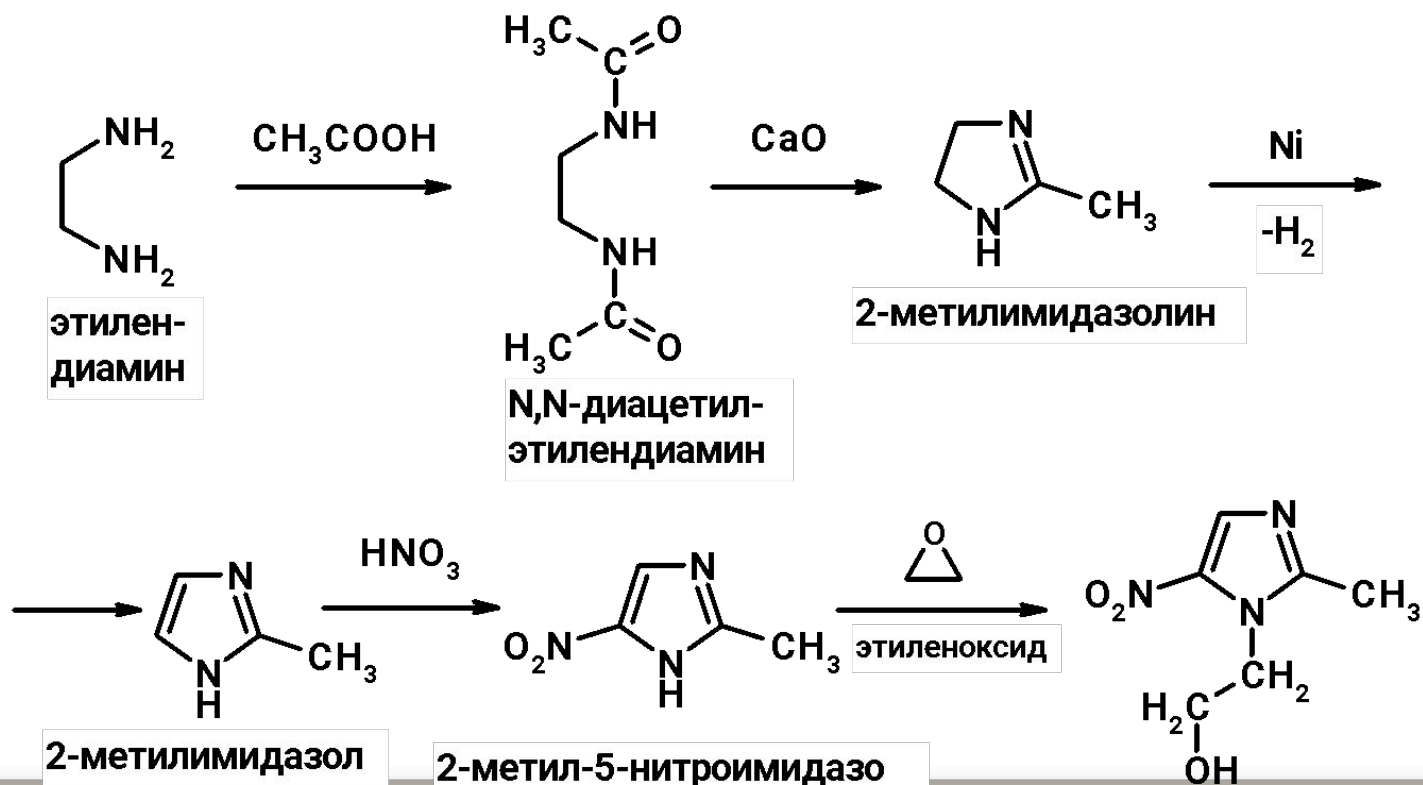


# Метронидазол (Metronidazolum, Трихопол)

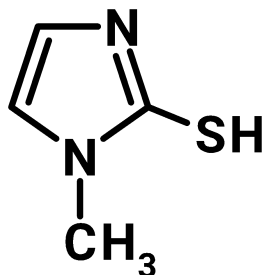


1-(β-оксиэтил)-2-метил-5-нитроимидазол  
или  
2-(2-метил-5-нитро-1H-имидазол-1-ил)этанол

## Получение:



## Мерказолил (Mercazolium, Thiamazolum)

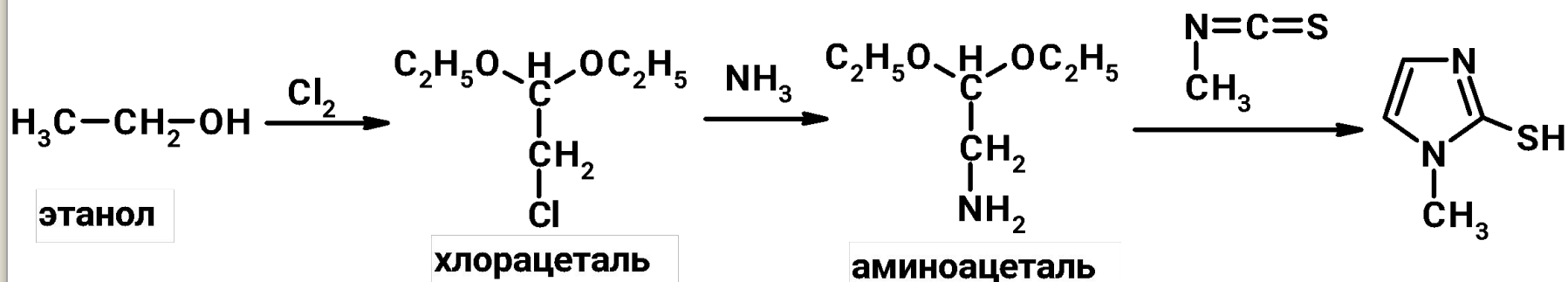


1-метил-2-меркаптоимидазол

или

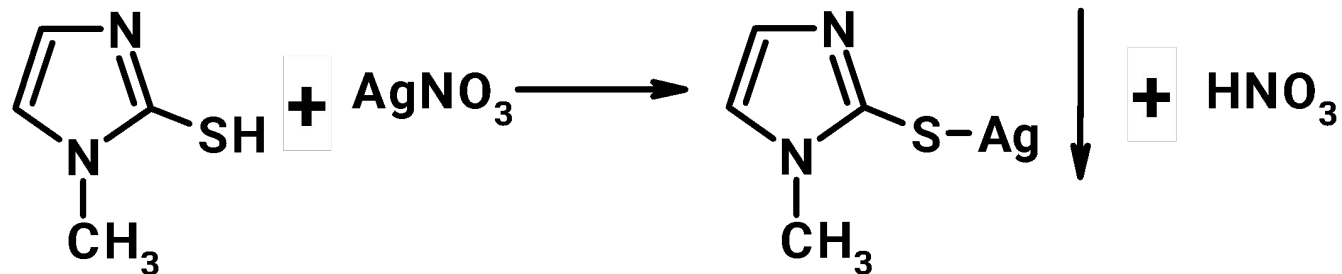
1-метил-1,3-дигидро-2H-имидазол-2-тион

### Получение:

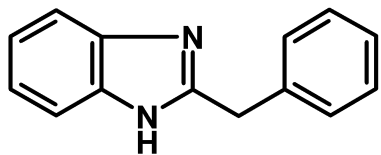


### Идентификация

1). Реакция с нитратом серебра:



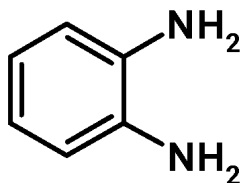
# Бендазола гидрохлорид (Дибазол, *Bendazoli Hydrochloridum*, *Dibazolum*)



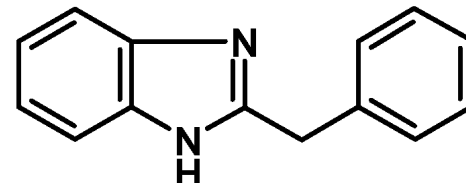
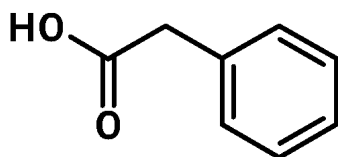
\* HCl

2-бензилбензимидазола гидрохлорид

## Получение:



+

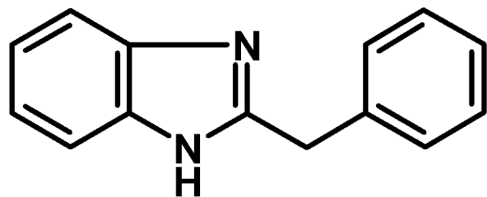


o-фенилендиамин

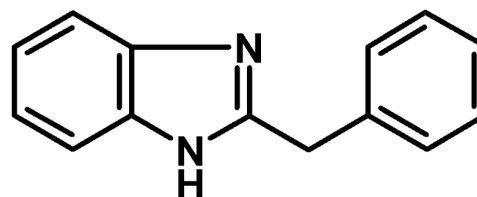
фенилуксусная кислота

## Идентификация

Образование перйодида:

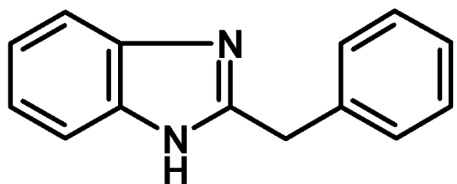


+ I<sub>2</sub> + HCl



\* I<sub>2</sub> \* HI

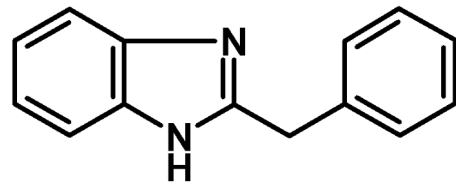
Выделение основания дибазола и определение хлорид-иона:



\* HCl

+

NH<sub>4</sub>OH



+

NH<sub>4</sub>Cl

