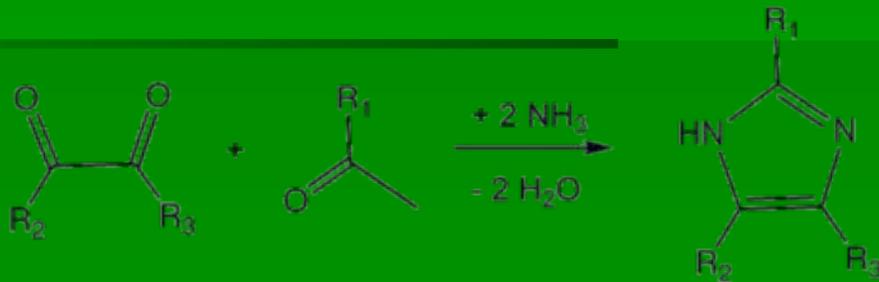


Имидазол

ПЛАН

1. Получение, свойства, анализ, применение, условия хранения лекарственных препаратов производных имидазола.
2. Получение, свойства, анализ, применение, условия хранения лекарственных препаратов производных имидазолина.

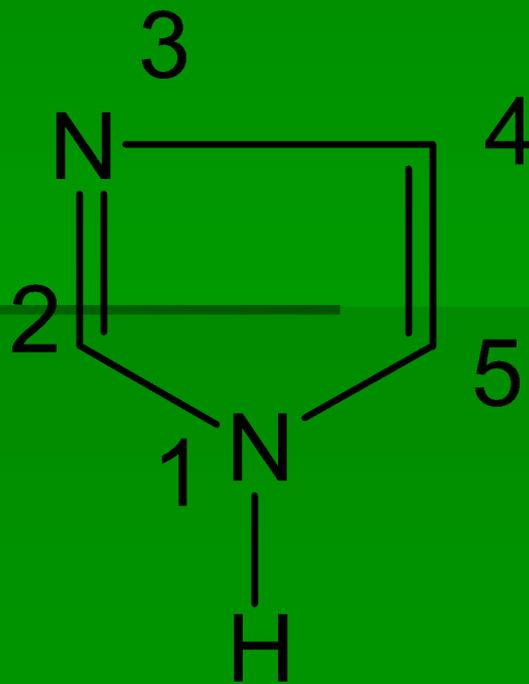


Имидазол — органическое соединение класса гетероциклов, пятичленный цикл с двумя атомами азота и тремя атомами углерода в цикле, изомерен пиразолу.



**Лекарственные средства – производные
имидазола**

**Имидазол (1,3-диазол) – пятичленный
гетероцикл с двумя атомами Нитрогена в
положениях 1,3:**



Имидазол (температура плавления **90 °С**, температура кипения **256 °С**) – *амфотерное соединение*, образующее соли и с сильными кислотами и с щелочными металлами. Наличие в молекуле имидазола *кислотной иминогруппы** —NH (**имины* – насыщенные гетероциклы с группой —NH в кольце) и *основного атома Нитрогена* —N= является причиной образования междумолекулярных ассоциатов за счет *водородных связей*:

■ Свойства

- В незамещенном имидазоле положения 4 и 5 (атомы углерода) равноценны, вследствие таутомерии.
- Ароматичен, реагирует с солями диазония (сочетание).
- Нитруется и сульфuriруется только в кислой среде в положение 4, галогены в щелочной среде вступают по положению 2, в кислой - по положению 4.
- Легко алкилируется и ацилируется по иминному N, раскрывает цикл при взаимодействии с растворами сильных кислот и пероксидов.
- Катализирует гидролиз трудноомыляемых сложных эфиров и амидов карбоновых кислот.

На основе имидазола производят большое количество различных ионных жидкостей.

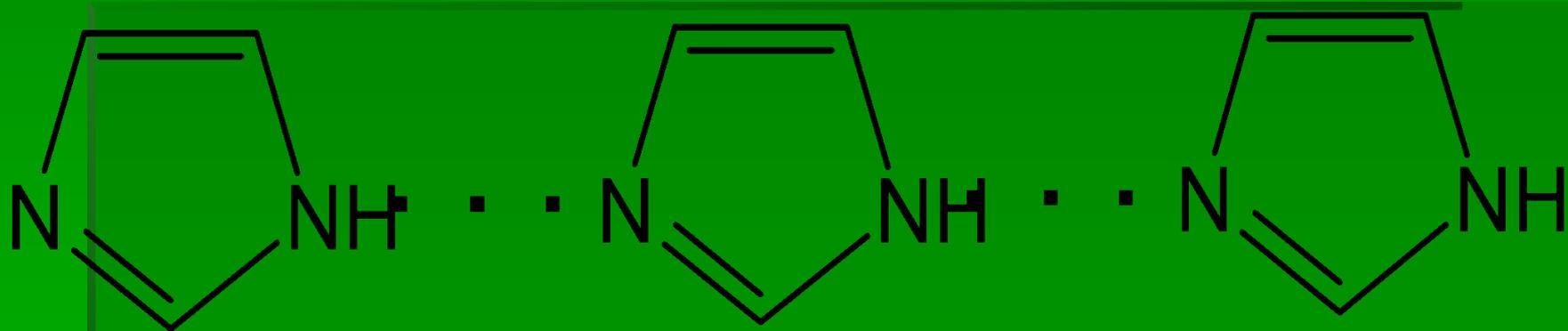
Свойства имидазола

Имидазол проявляет *ароматические свойства*.

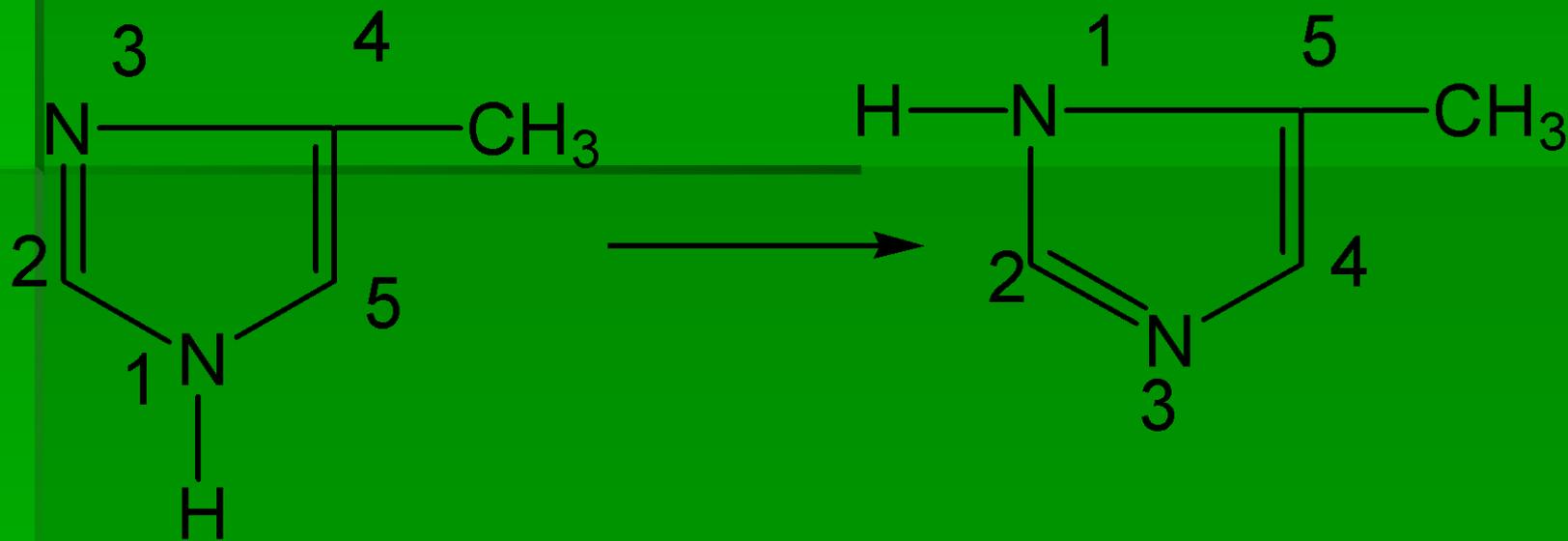
Вступает в реакции с солями диазония, нитруется, сульфируется только в кислой среде в положении 4(5); галогенирование происходит в щелочной среде в положении 2, в кислой среде – в положении 4(5).

Легко алкируется и ацилируется по *иминному* (пиррольному) *атому* *Нитрогена*; при взаимодействии с растворами сильных щелочей и пероксидами происходит раскрытие цикла.

Катализирует гидролиз трудно омыляющихся эстеров и амидов карбоновых кислот.



Следствием такой ассоциации является быстрый междумолекулярный обмен атомами Гидрогена (“быстрая таутомерия”, “прототропная таутомерия”), что делает положения 4 и 5 равноценными:

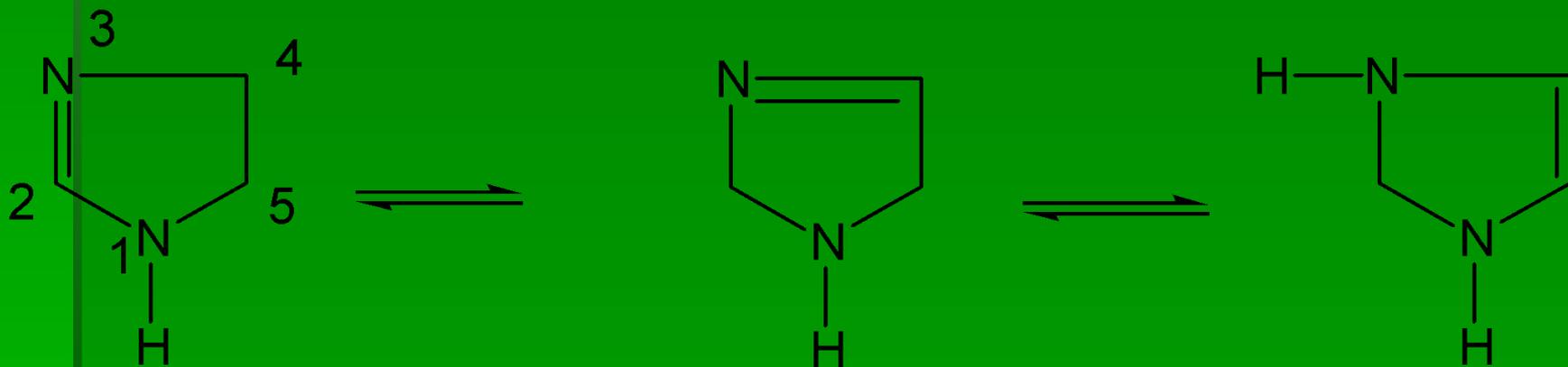


Получают имидазол взаимодействием глиоксаля (оксالاتного альдегида) с аммиаком NH_3 и формальдегидом HCHO .

К производным имидазола относятся такие лекарственные препараты: **мерказолил, метронидазол.**

Частично гидрированный имидазол в положениях 4,5 (4,5-дигидроимидазол) называют *имидазолин*.

Имидазолин (температура плавления **40 °С**) может существовать в нескольких таутомерных формах:



Имидазолин (температура плавления **40 °С**) может существовать в нескольких таутомерных формах:

Это *сильное основание*, с растворами щелочей реагирует с раскрытием цикла; при дегидрировании в присутствии Ni-катализатора при **350–400 °С** образует имидазол. Получают пропусканием N,N'-диформилэтилендиамина над силикагелем при **400–600 °С**.

Имидазолин – это структурный элемент молекул таких препаратов, как: **нафтизин** (син. санорин), **ксилометазолин** (син. галазолин), **клонидина гидрохлорид** (клофелин).

■ **Имидазол инструкция по применению**

- К клотримазолу чувствительны дерматофиты, дрожжеподобные грибы рода *Candida*, *Torulopsis glabrata*, *Rhodotorula*, плесневые грибы, а также возбудитель разноцветного лишая *Pityriasis versicolor* и возбудитель эритразмы.
- Даже однократное применение этого лекарственного средства может привести к серьезным нарушениям в процессе внутриутробного формирования плода в первом триместре беременности.
- В состав входит гормональный компонент, что с одной стороны помогает быстро устранить воспалительные проявления, а с другой стороны может негативно воздействовать на состояние стероидного баланса организма женщины.
- **Имидазол инструкция по применению скачать**
- В отличие от других противогрибковых препаратов является комплексным средством, в составе которого уникальным образом сочетаются нистатин и тернидазол, неомицин в форме сульфата и преднизолон.
- Это значительно расширяет спектр патогенного воздействия в отношении большого количества микроорганизмов.

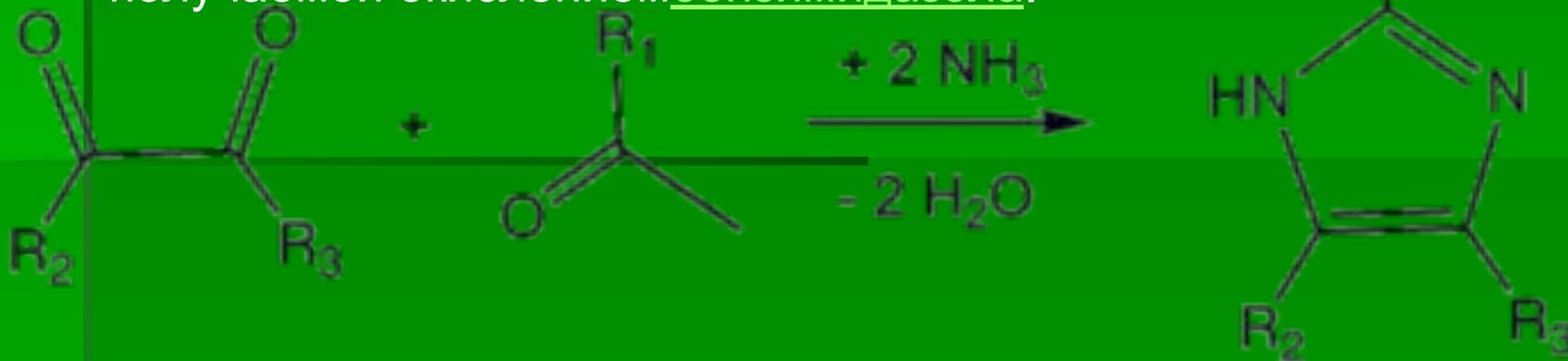
- **Методы получения**

- Впервые имидазол был получен Генрихом Дебюсом в 1858 г. конденсацией глиоксаля Впервые имидазол был получен Генрихом Дебюсом в 1858 г.

конденсацией глиоксаля с аммиаком Впервые имидазол был получен Генрихом Дебюсом в 1858 г.

конденсацией глиоксаля с аммиаком и формальдегидом^[1], этот метод может использоваться и в синтезе замещенных имидазолов:

- В лабораторной практике имидазол синтезируют декарбоксилированием 4,5-имидазолдикарбоновой кислоты, получаемой окислением бензимидазола.



Биологическая роль [\[править\]](#) Биологическая роль [\[править\]](#) | [править вики-текст](#)]

Имидазольный цикл входит в состав незаменимой [аминокислоты](#) Имидазольный цикл входит в состав незаменимой аминокислоты [гистидина](#).

Структурный фрагмент гистамина, пуриновых оснований, ряда лекарственных средств ([дибазол](#) Структурный фрагмент гистамина, пуриновых оснований, ряда лекарственных средств ([дибазол](#), [метапрот](#) и др.)).



Спасибо за внимания

