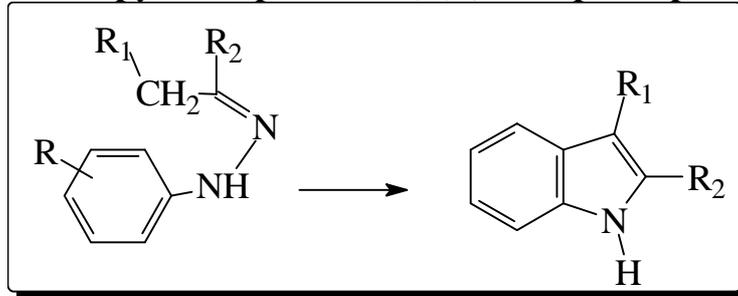
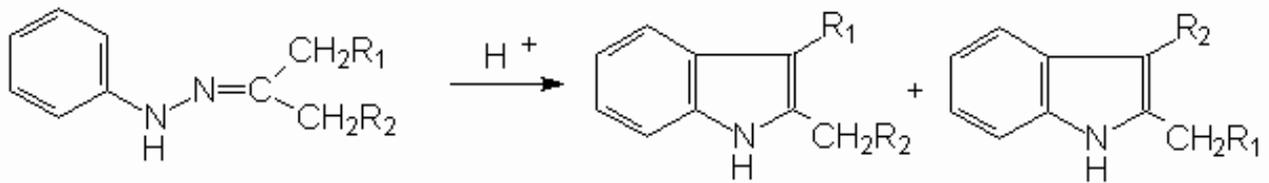


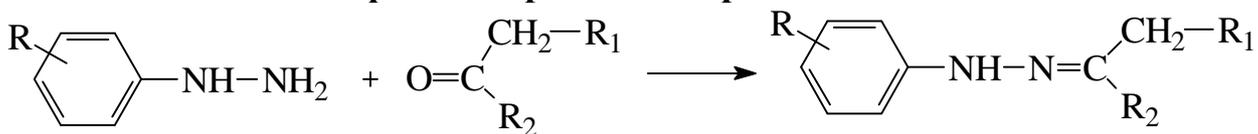
**Синтез индолов по Фишеру (лаб. работа «1,2,3,4-Тetraгидрокарбазол» на стр. 62)**



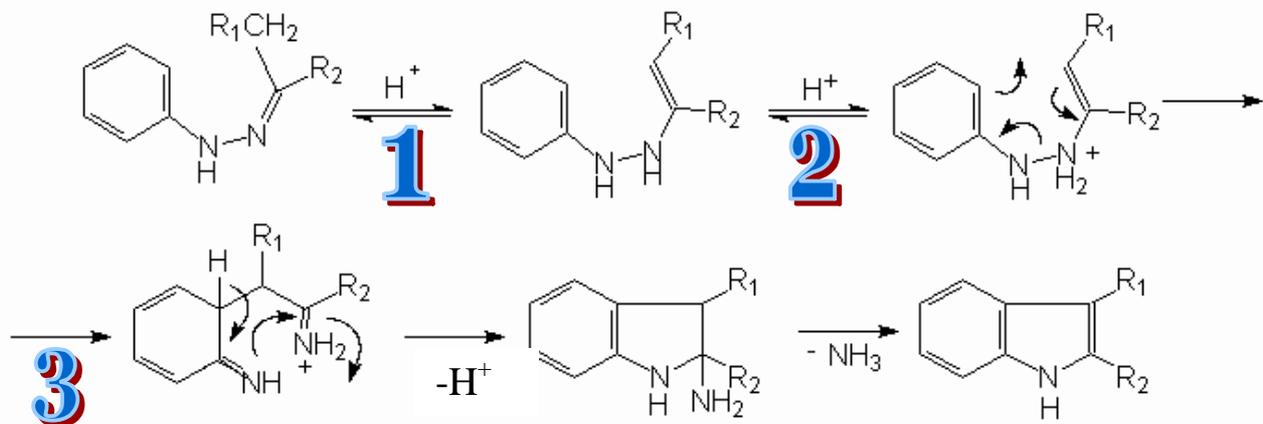
В реакцию могут вступать фенилгидразоны кетонов, альдегидов, кетокислот, кетоэфиров, diketонов. При наличии в исходном кетоне двух метиленовых групп обычно образуется смесь индолов.



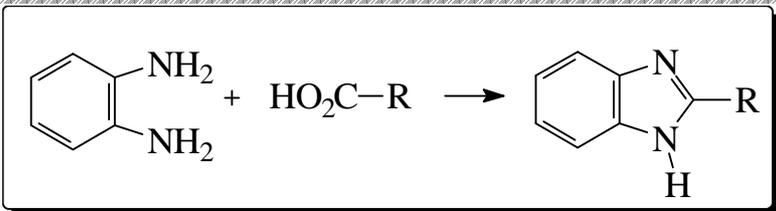
гидразон можно получить предварительно, либо синтезируется *in situ* из фенилгидразина и карбонильного соединения



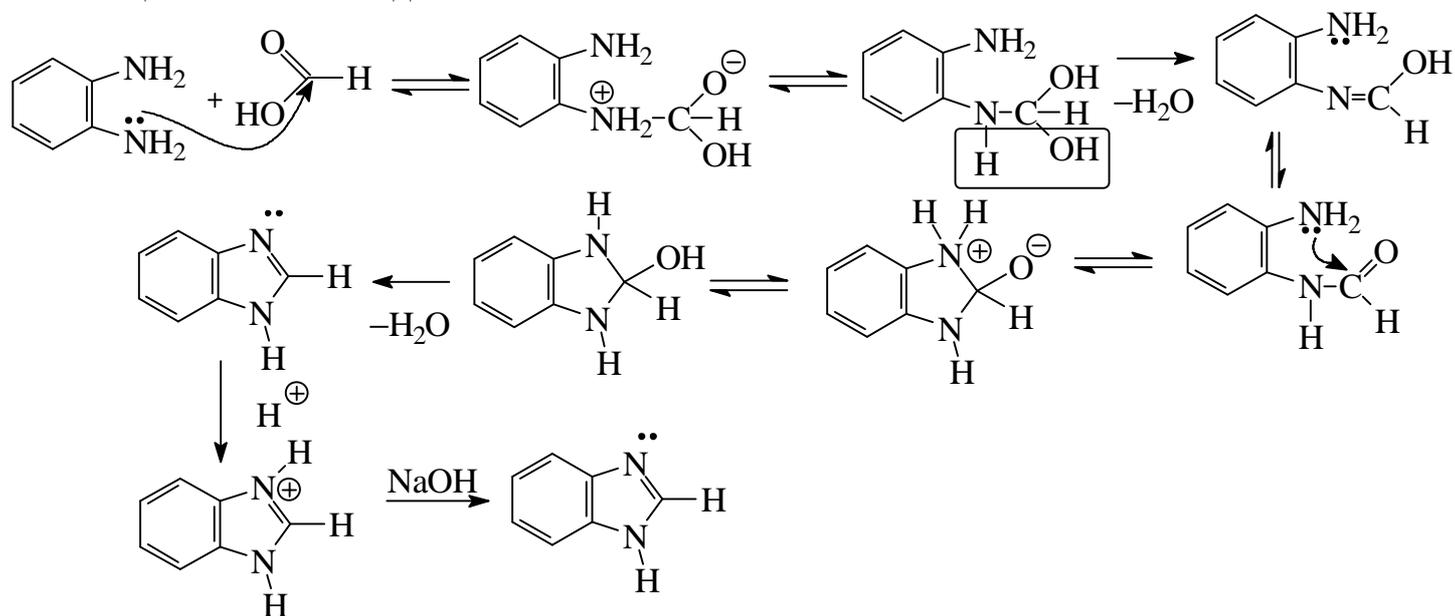
Механизм процесса перегруппировки:



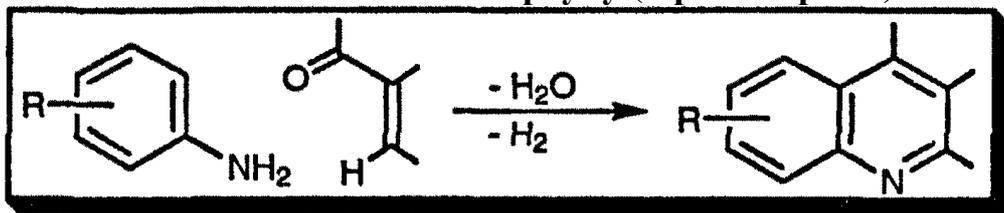
## Синтез 1*H*-бензимидазола (л.р. на стр. 63)



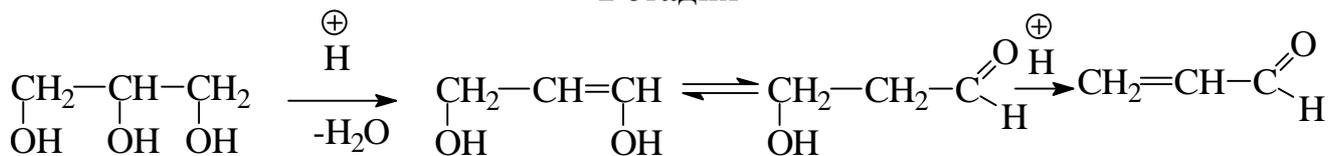
если R=H, т.е. в качестве исходного берем муравьиную кислоту – получим незамещенный бензимидазол



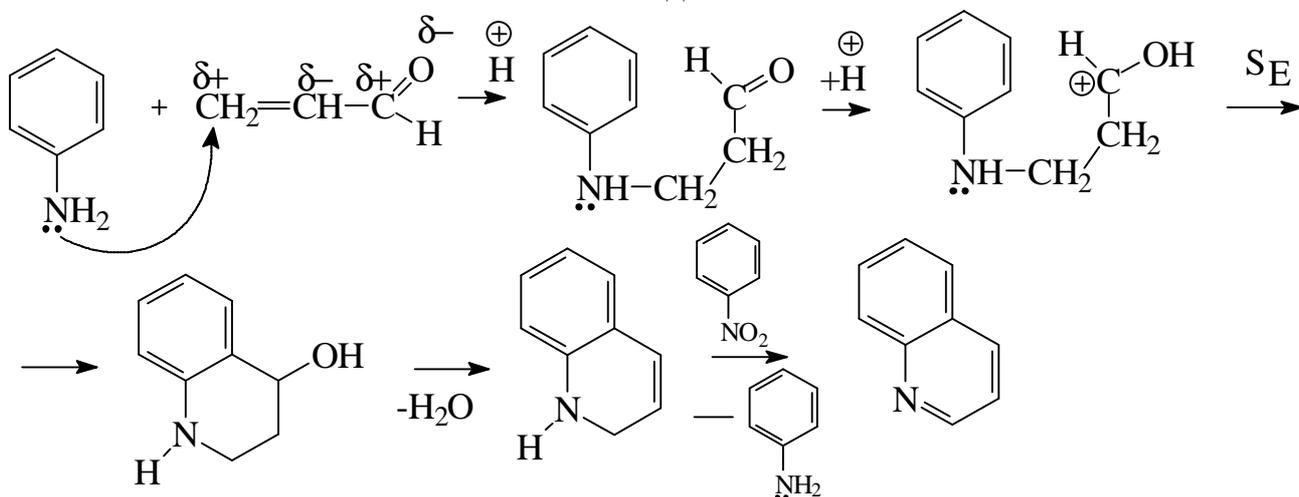
## Синтез хинолина по Скраупу (л.р. на стр. 68)



1 стадия

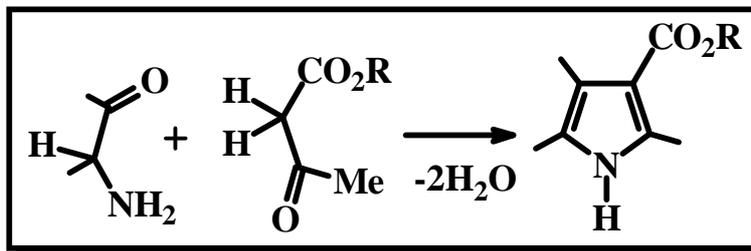


2 стадия



Для лабораторной работы  
«Синтез 3,5-бис(этоксикарбонил)2,4-диметилпиррола» (стр. 59-60)

Синтез пирролов из  $\alpha$ -аминокарбонильных соединений и активированных кетонов  
(Синтез-Кнорра -1884)



В классическом варианте синтеза Кнорра  $\alpha$ -аминокарбонильное соединение синтезируется *in situ*.

