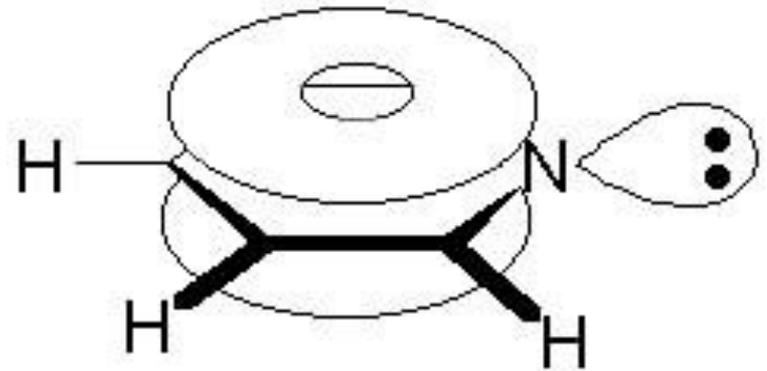
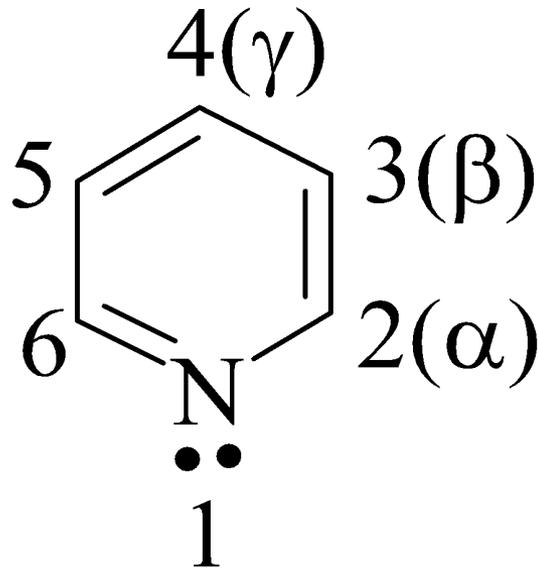


- ***Весь смысл жизни  
заключается в бесконечном  
завоевании неизвестного, в  
вечном усилии познать  
больше  
Эмиль Золя***

# **ШЕСТИЧЛЕННЫЕ ГЕТЕРОЦИКЛЫ**

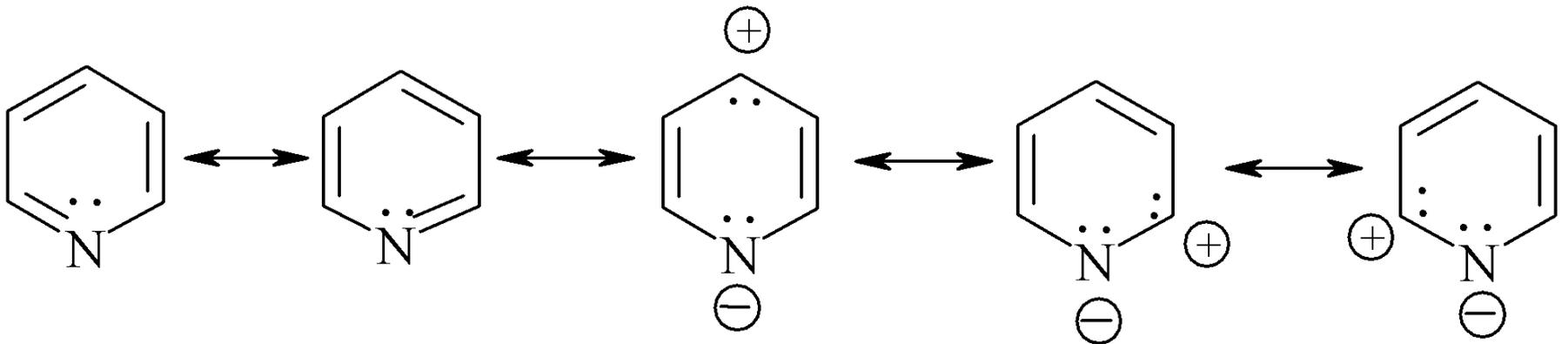
# Пиридин



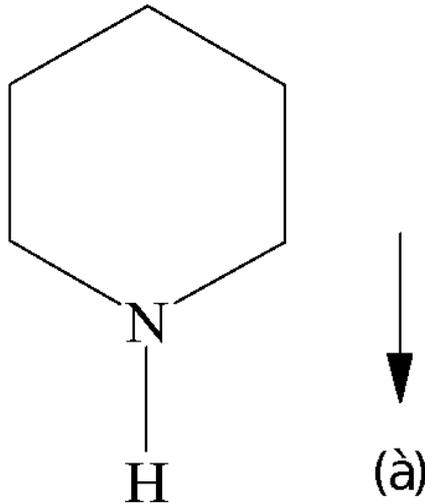
- атом азота и все атомы углерода находятся в  **$sp^2$ -состоянии**

# Пиридин

- Теплота сгорания пиридина указывает на существенную **энергию резонанса** 96,30 кДж/моль

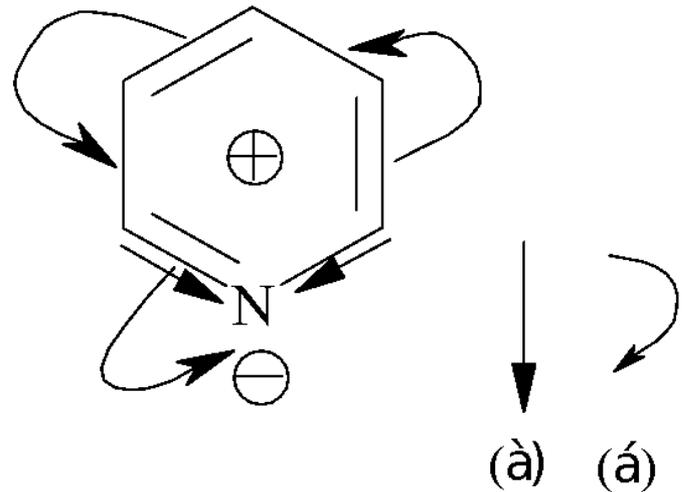


# Дипольный момент



Ī èĩ ãðèäèí  
 Í àĩ ðàâèäí èå äèĩ î ëüí î ãĩ  
 ì îì áí òà, î áóñèĩ âèäí í î å  
 èí äóèöèí í í ùì ýô ôâèðì (à)

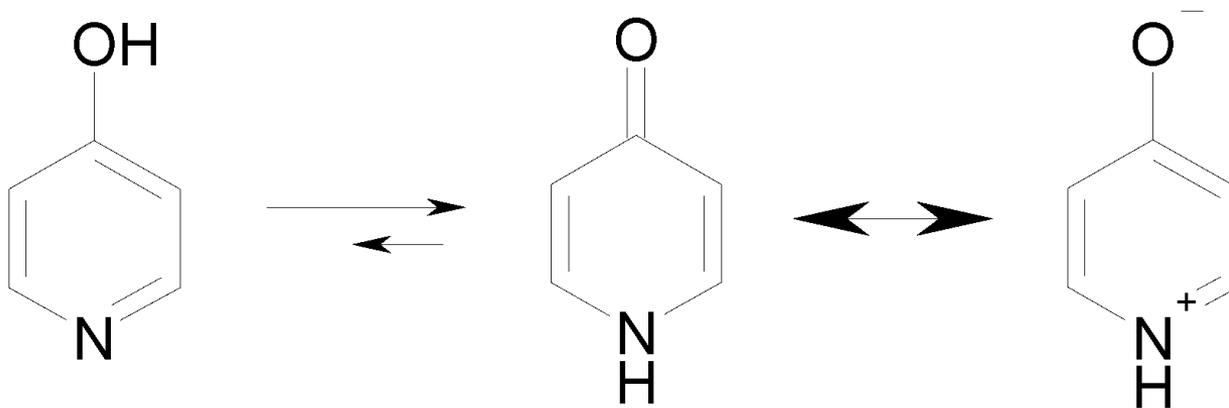
1.17 Дб



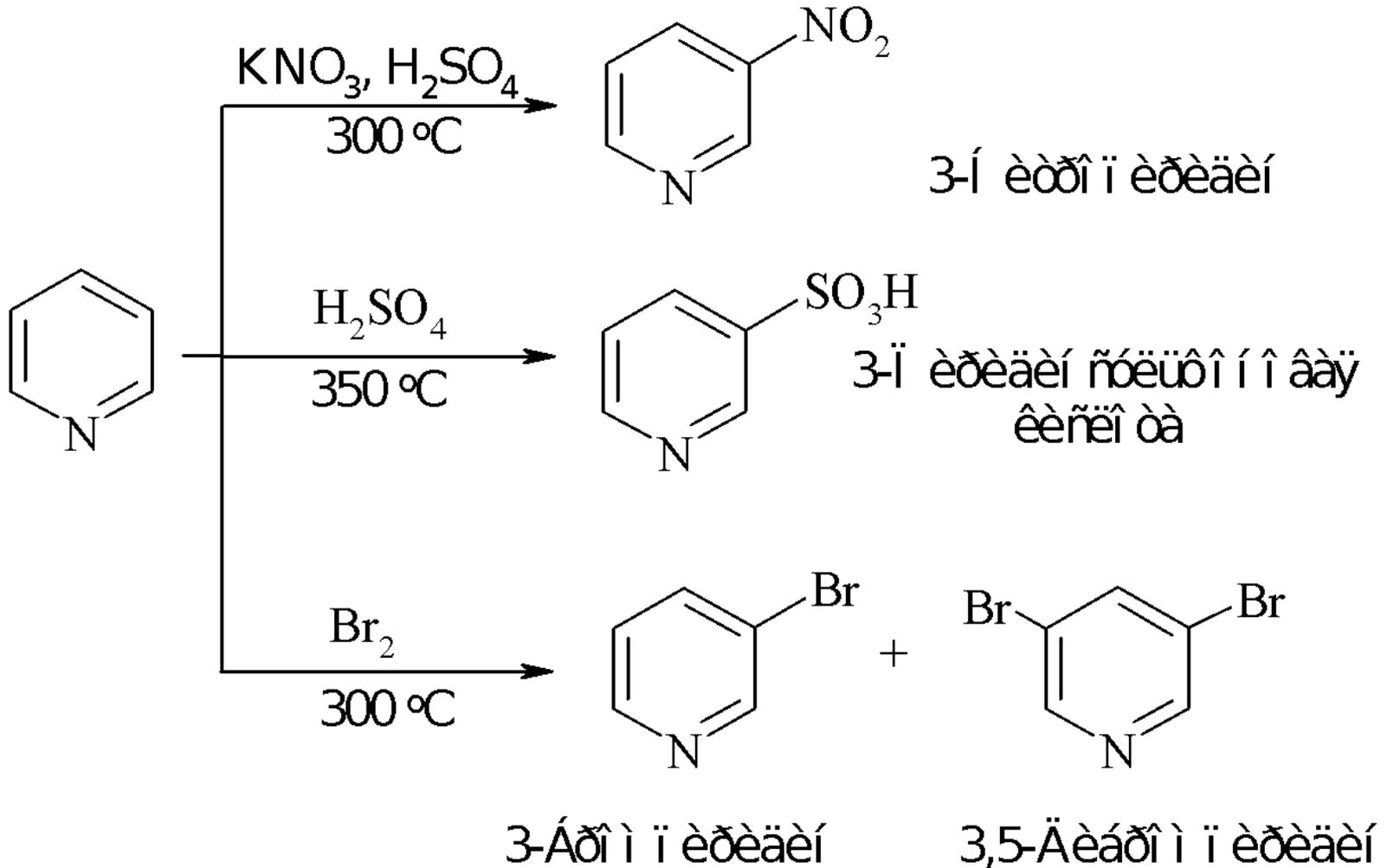
ĩ èðèäèí  
 Í àĩ ðàâèäí èå äèĩ î ëüí î ãĩ  
 ì îì áí òà, î áóñèĩ âèäí í î å  
 èí äóèöèí í í ùì ýô ôâèðì (à)  
 èì äçì äđì ùì ýô ôâèðì (á)

2.2 Дб

# Пиридоны



# Электрофильное замещение

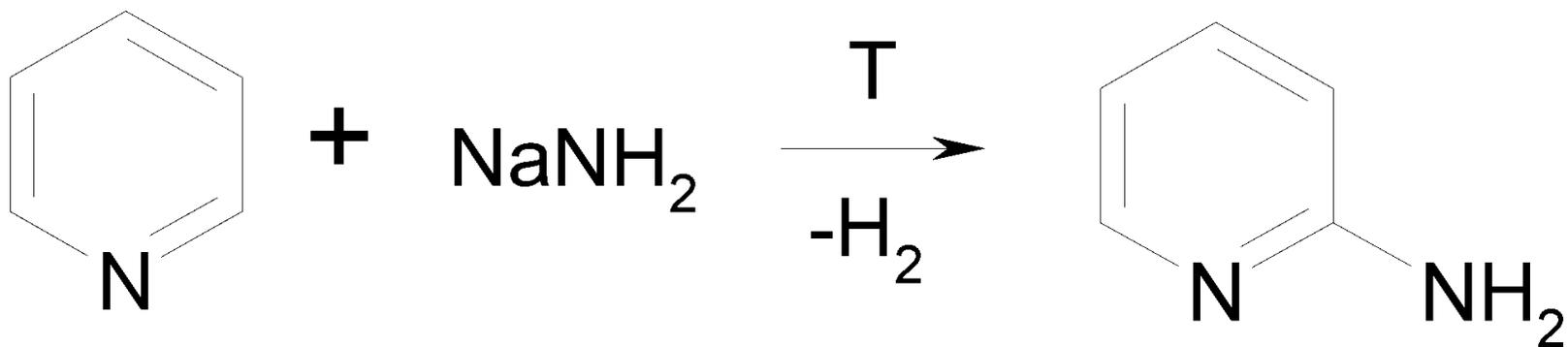




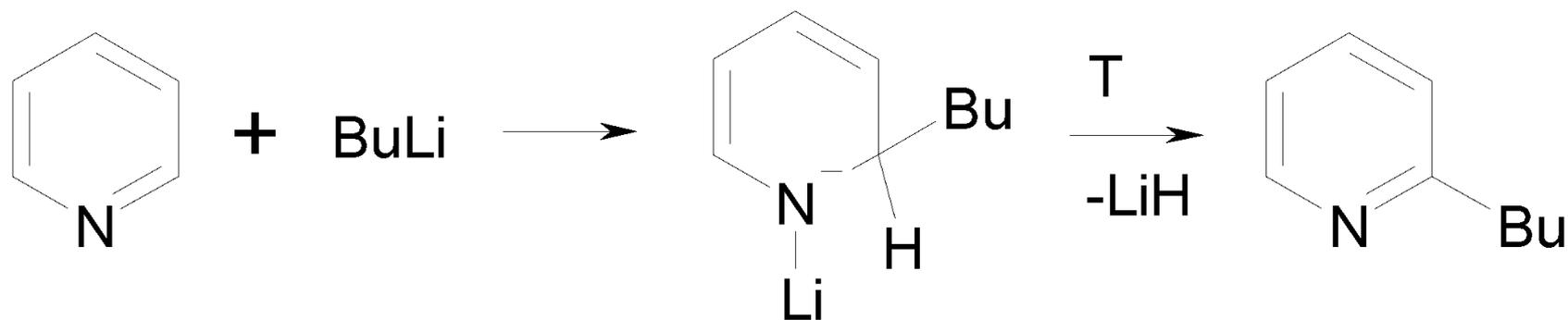
# Нуклеофильное замещение



# Реакция Чичибабина



# Алкилирование по Циглеру

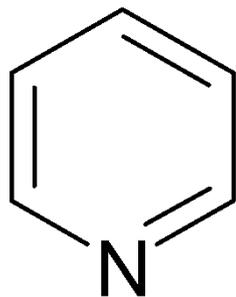




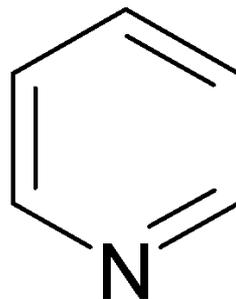
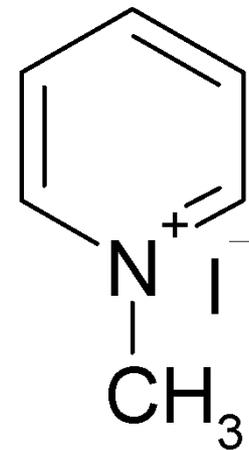
# Основные свойства пиридина

- Пиридин  $K_b = 2,3 \times 10^{-9}$
- Алифатические амины  $R_1R_2NH$   
 $K_b \sim 10^{-4}$
- Пиридин является **более слабым основанием**

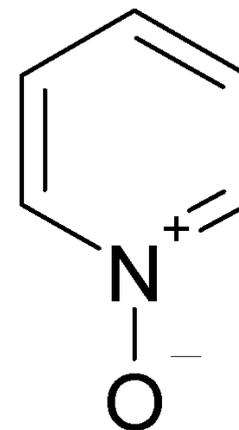
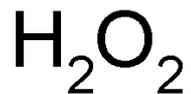
# ПИРИДИН



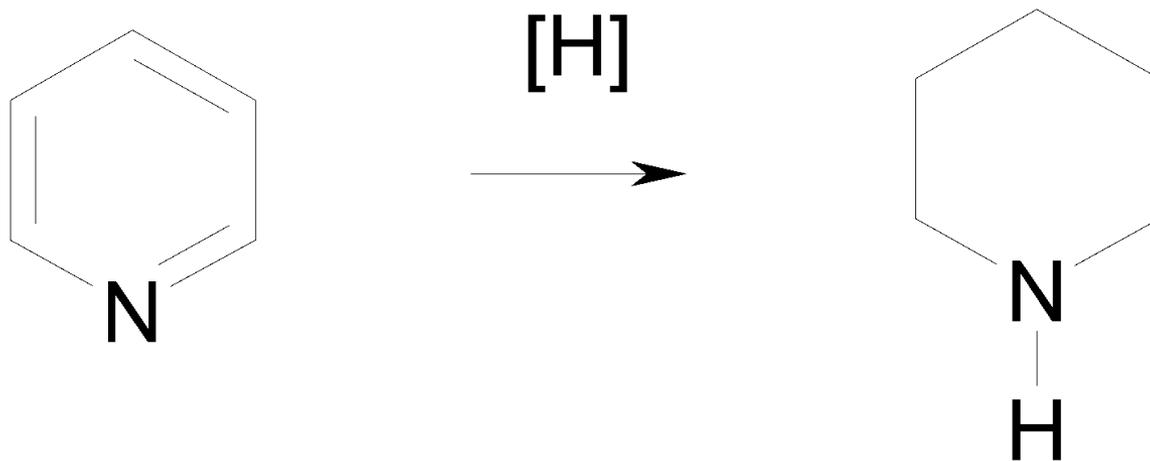
+



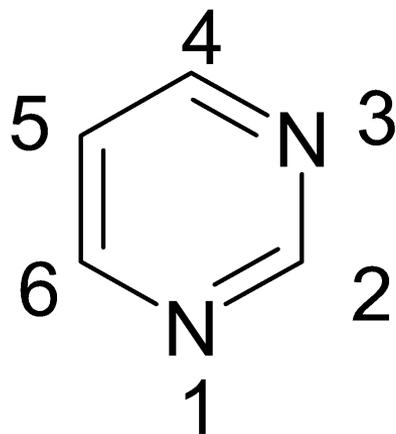
+



# Восстановление пиридина

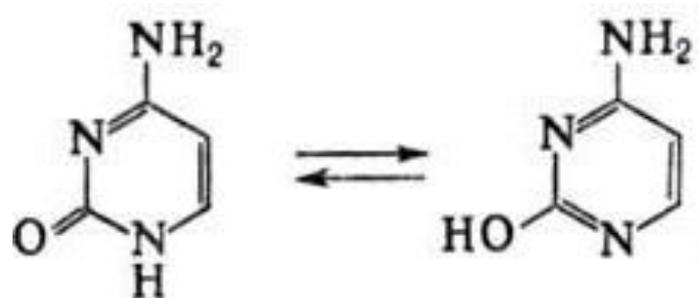


# Пиримидин

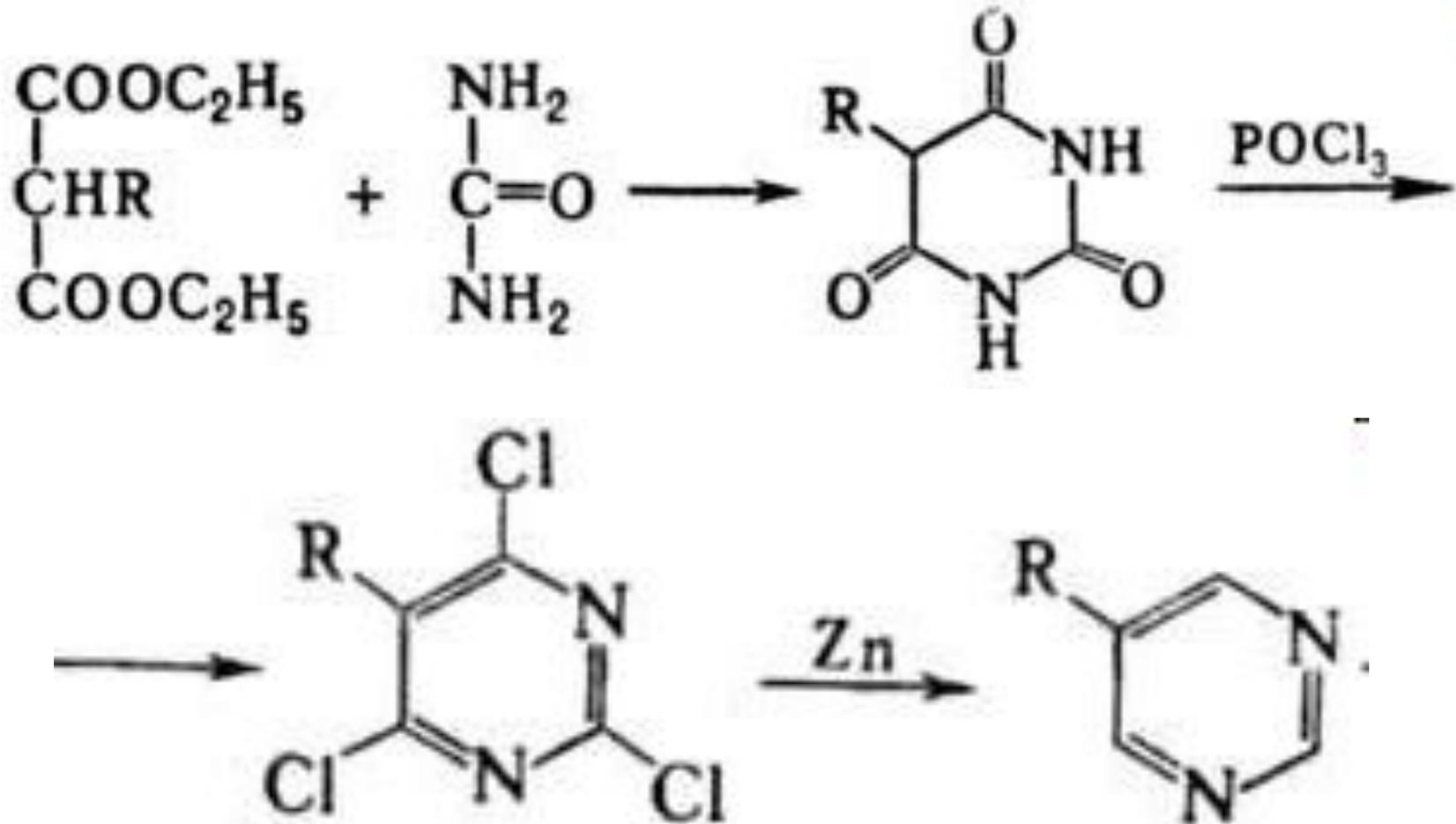


# Пиримидин

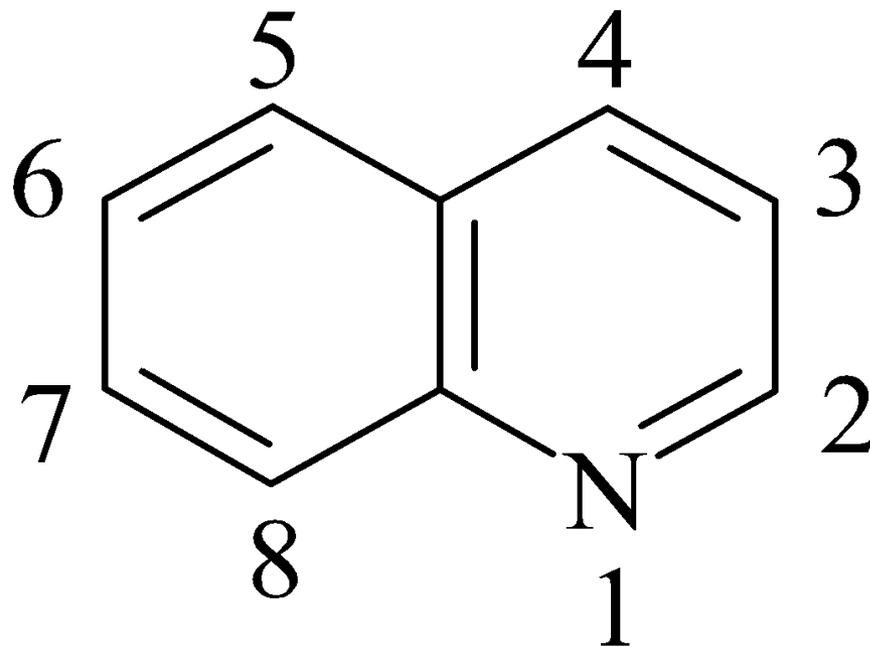
- 2,4-дигидроксипиримидин (*урацил*)
- 5-метил-2,4-дигидроксипиримидин (*тимин*)
- 2-гидрокси-4-аминопиримидин (*цитозин*)



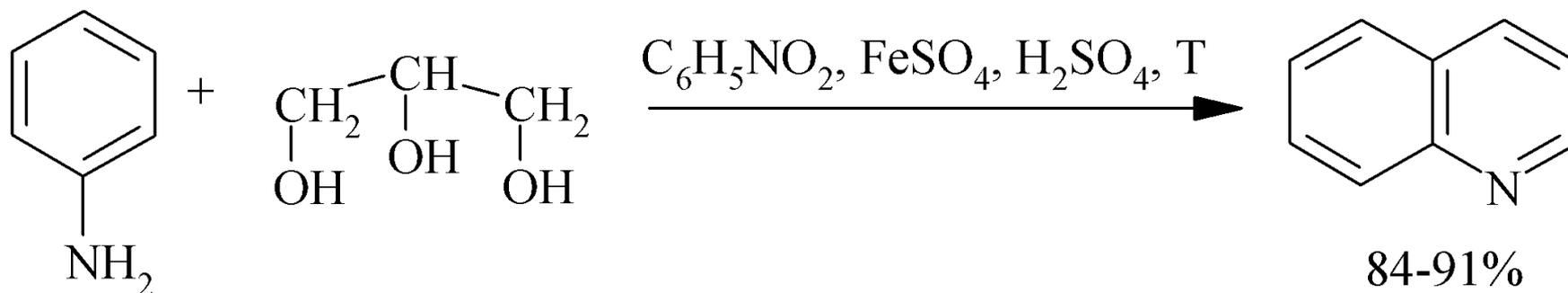
# Пиримидин



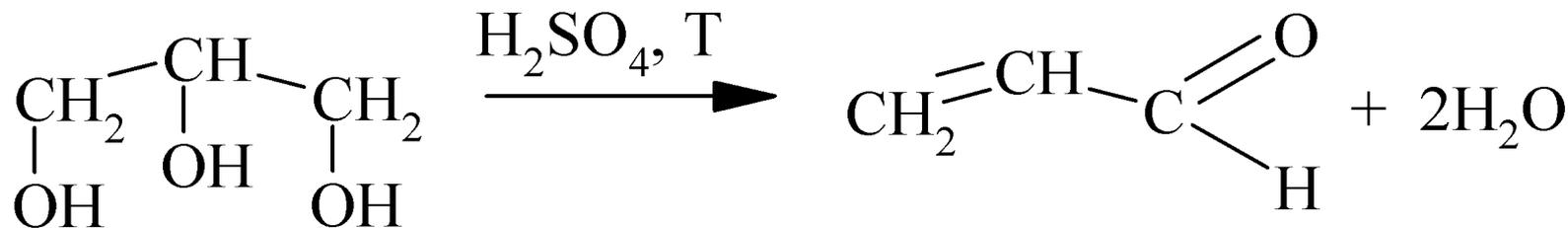
# Хинолин



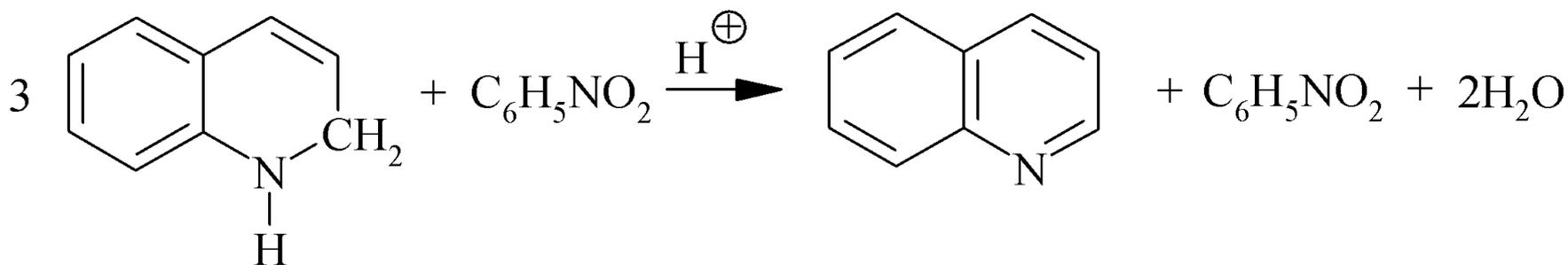
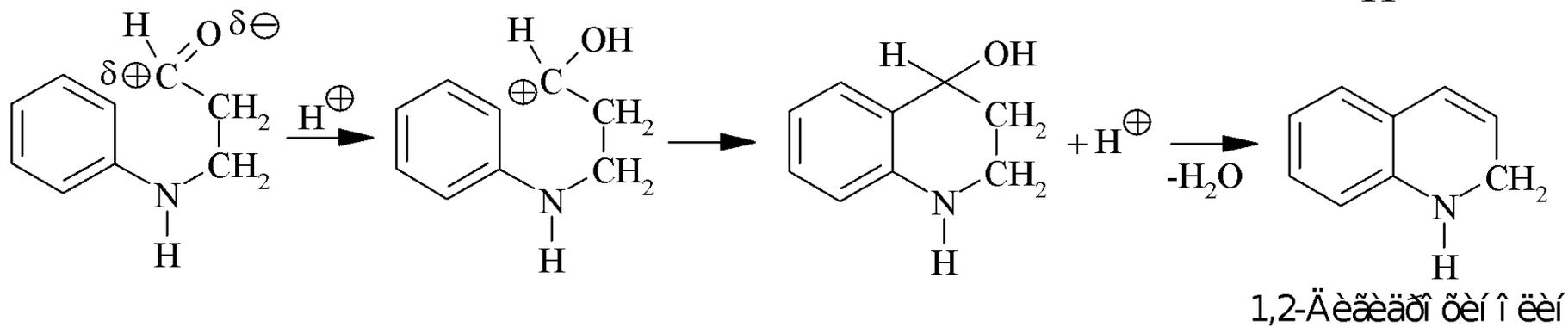
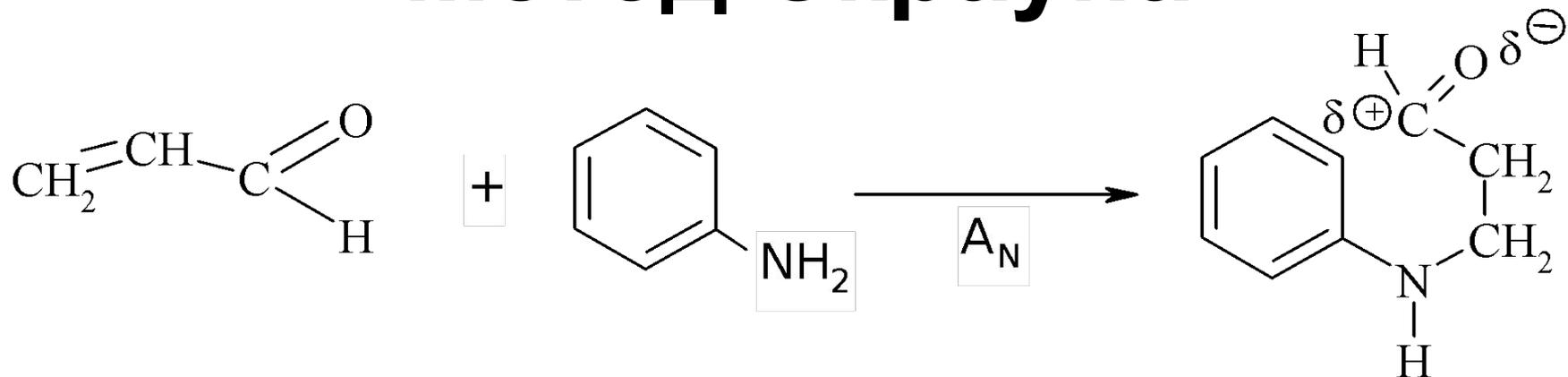
# Получение методом Скраупа



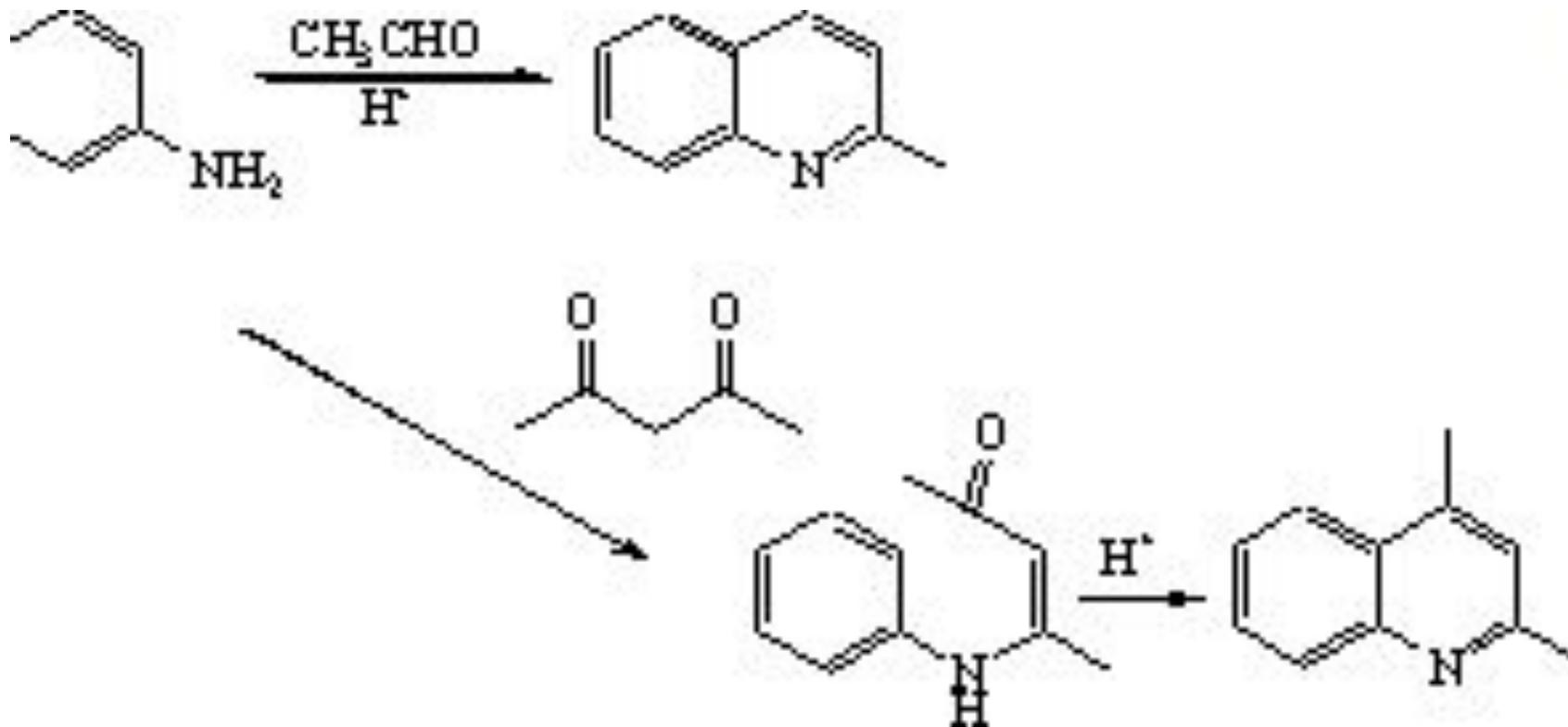
## Стадии



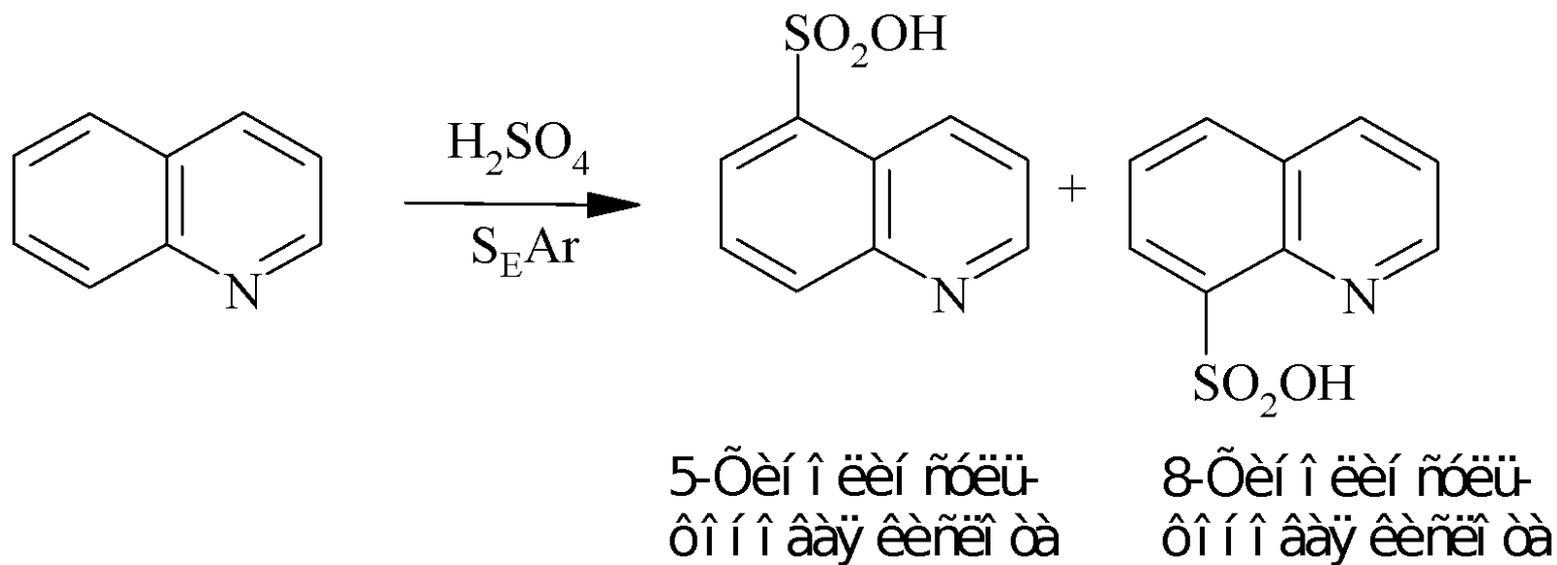
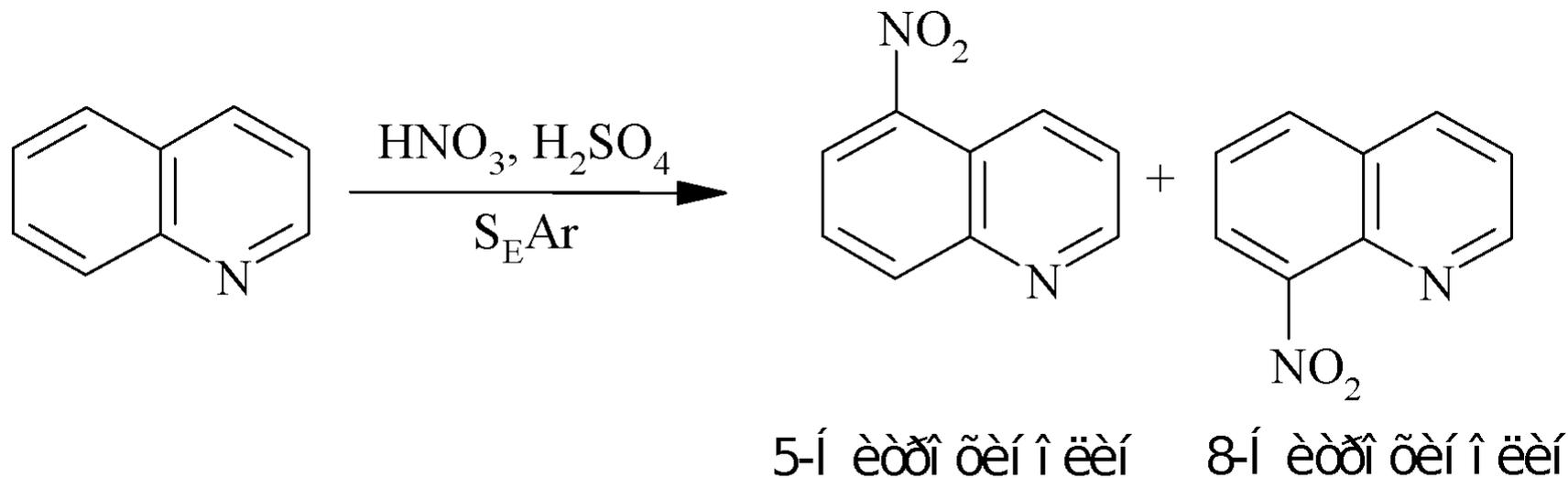
# Метод Скраупа



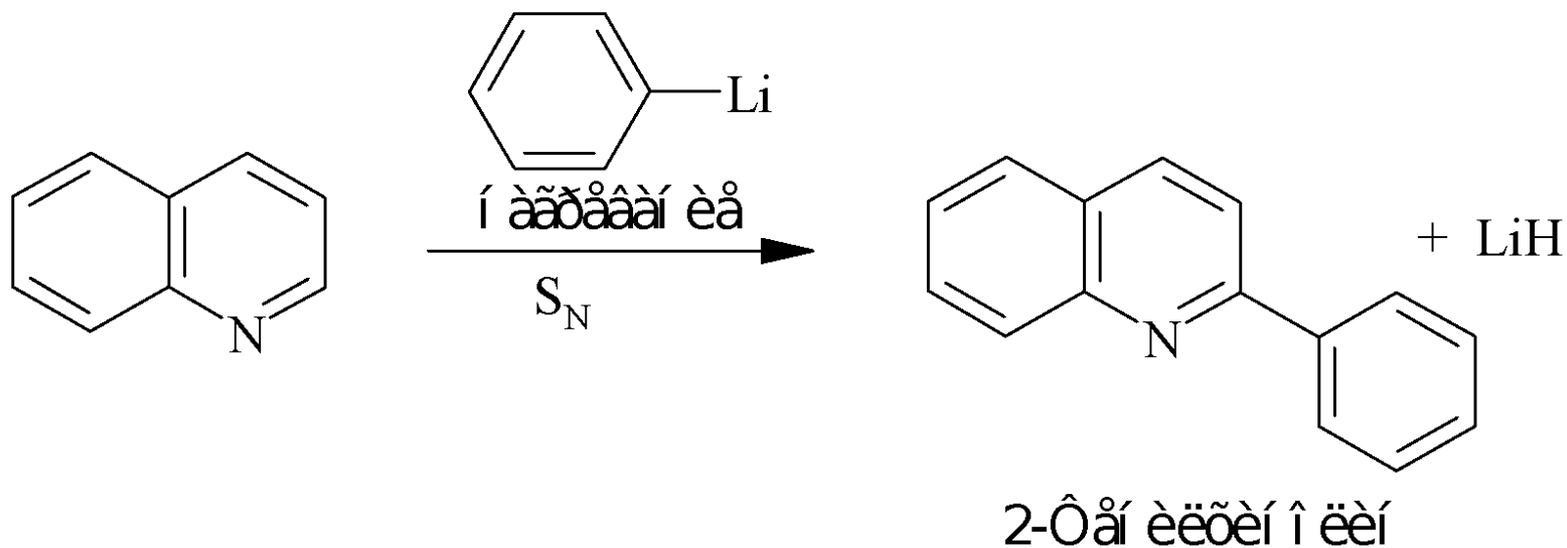
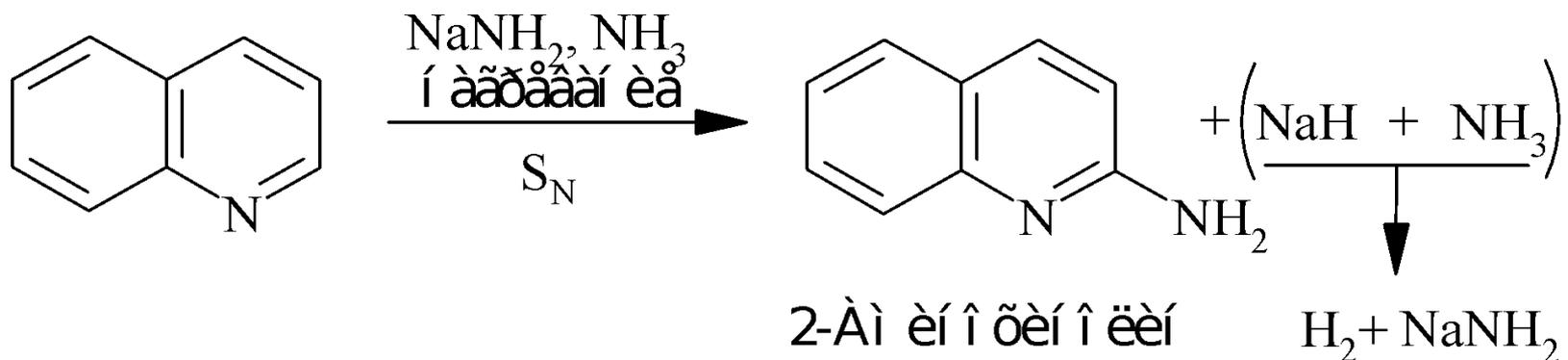
# Синтез Дебнера-Миллера



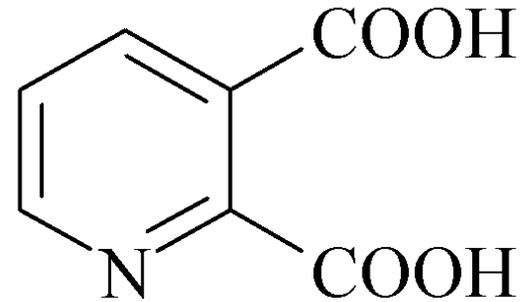
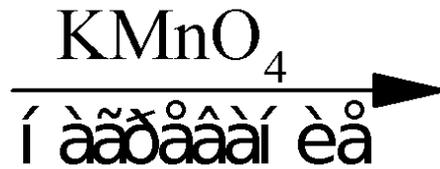
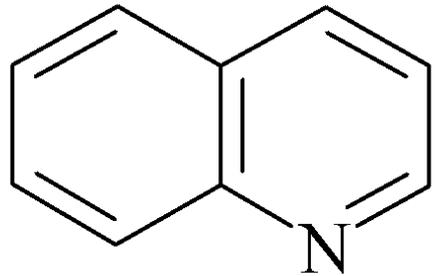
# Электрофильное замещение



# Нуклеофильное замещение



# Окисление

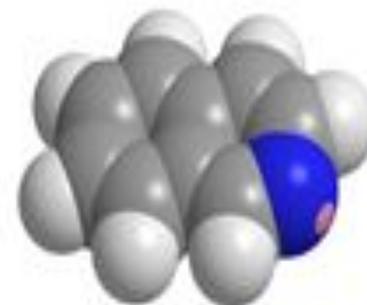
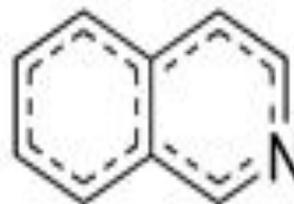
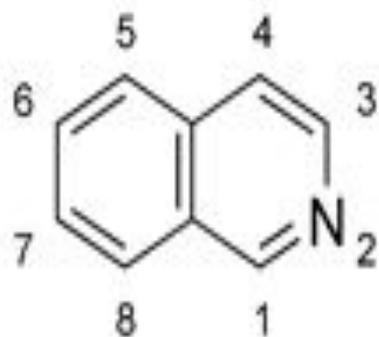
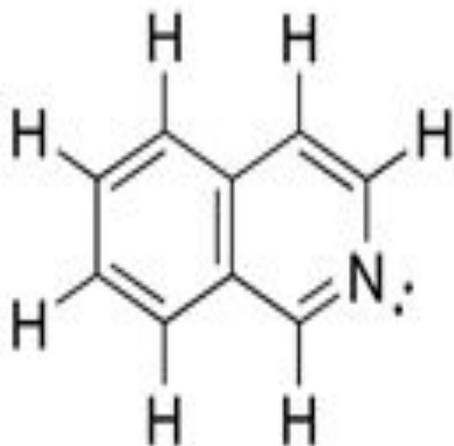


2,3-Ī èðèäèí äèéàð-  
áĭ í î âäÿ êèñĕî àà

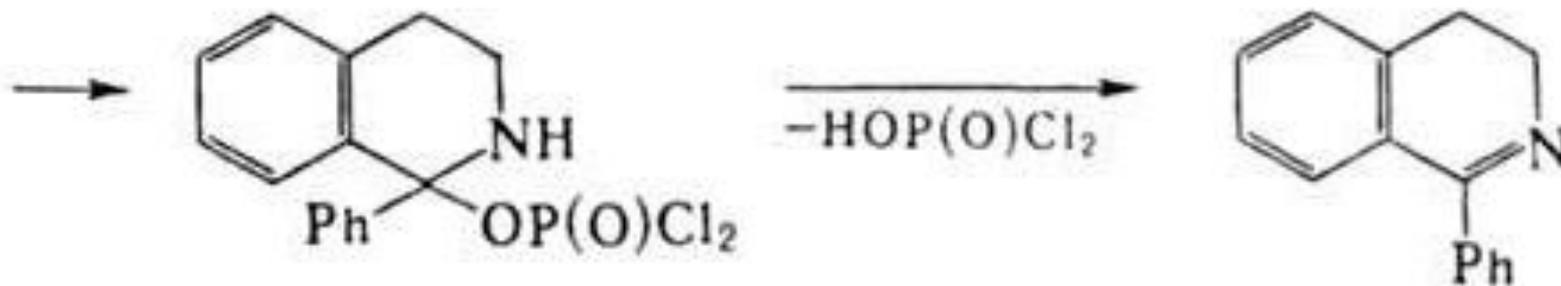
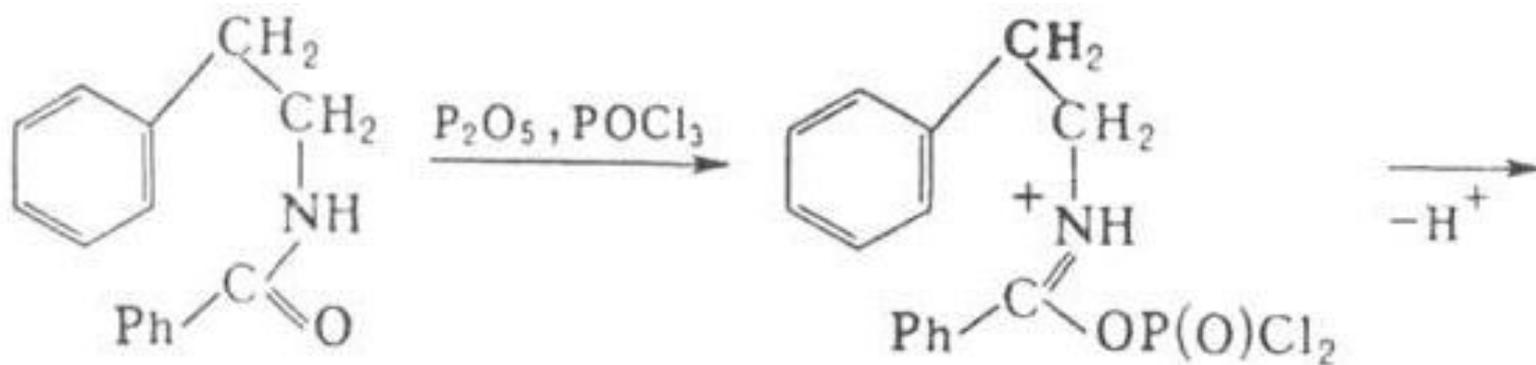
# Хинолин

- Является ***слабым основанием***
- Реакции хинолина с алкилгалогенидами ***как у пиридина***
- ***Восстановление*** хинолина – сначала ядро с гетероатомом

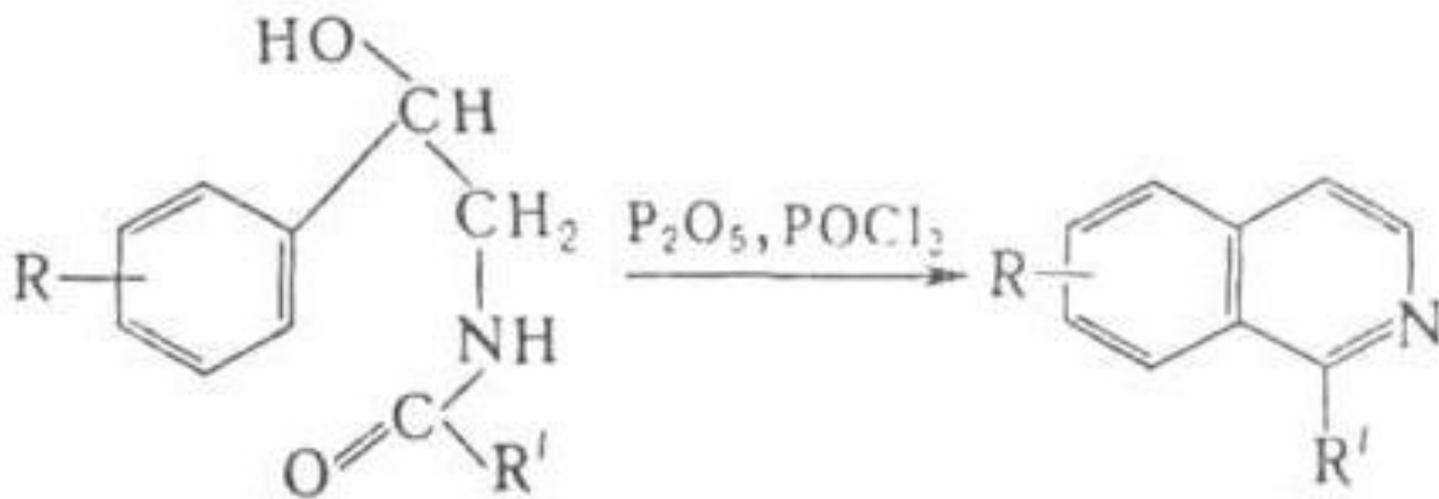
# Изохинолин



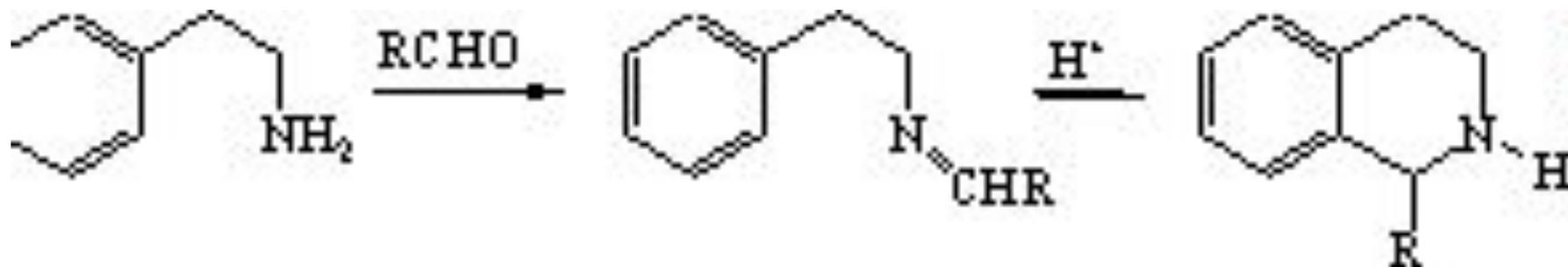
# Синтез изохинолина по Бишлеру-Напиральскому



# Синтез изохинолина



# Метод Пикте-Шпенглера





ВНЕШНЯЯ ПОЛИТИКА  
ЗАДАЧА  
ОПРЕДЕЛИТЬСЯ

ВНЕШНЯЯ ПОЛИТИКА  
ЗА РАБОТУ, ТОВАРИЩИ!