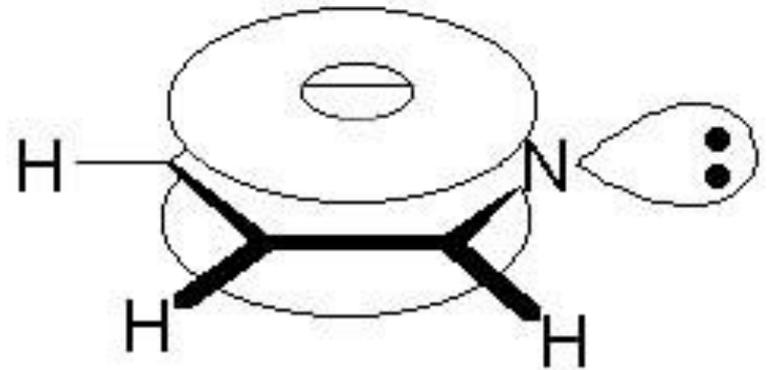
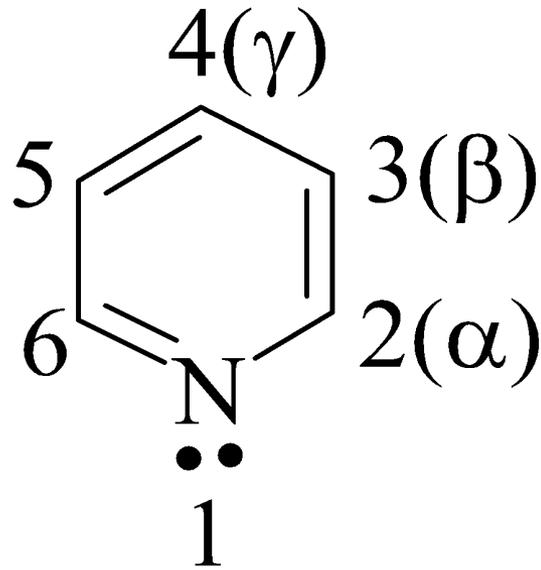


- ***Весь смысл жизни
заключается в бесконечном
завоевании неизвестного, в
вечном усилии познать
больше
Эмиль Золя***

ШЕСТИЧЛЕННЫЕ ГЕТЕРОЦИКЛЫ

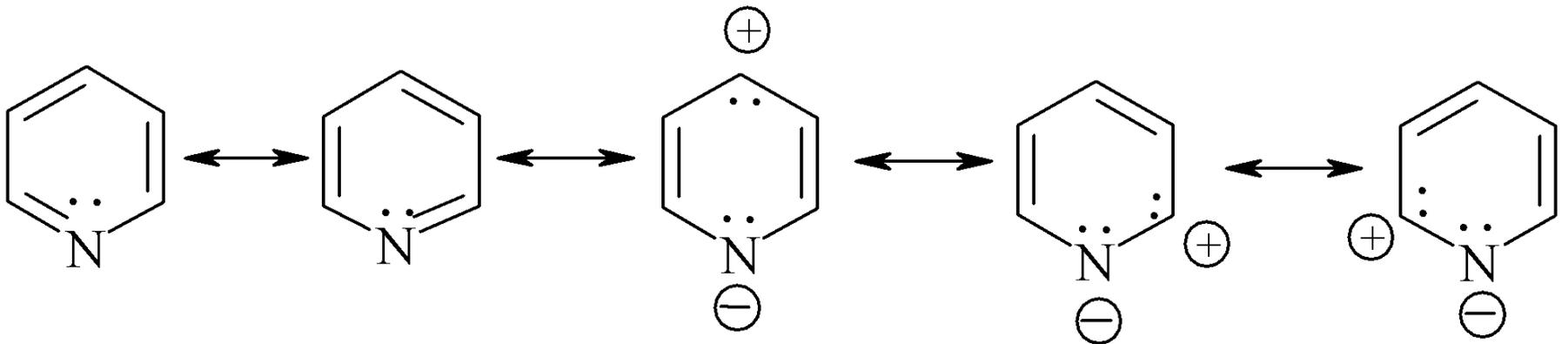
Пиридин



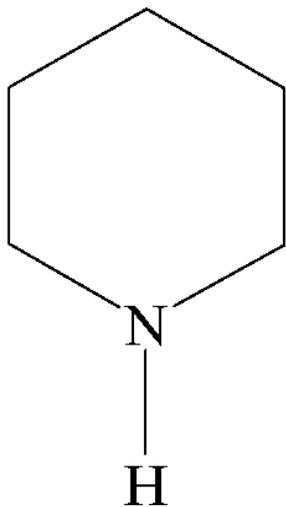
- атом азота и все атомы углерода находятся в **sp^2 -состоянии**

Пиридин

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



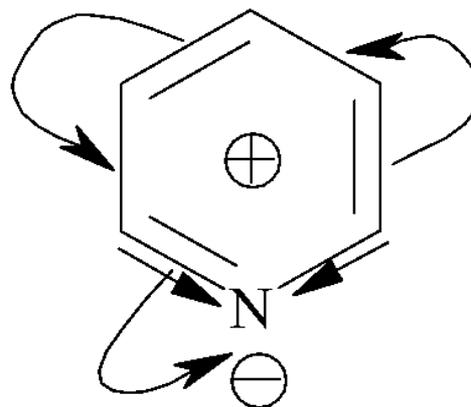
Дипольный момент



(à)

ï èï ãðèäèí
 Í àï ðàâèäí èä äèí î ëüí î ã
 ì îí àí òà, î áóñèí âèäí í î ä
 èí äóèöèí í í ùí ýò ôäèðì (à)

1.17 Дб



(à)

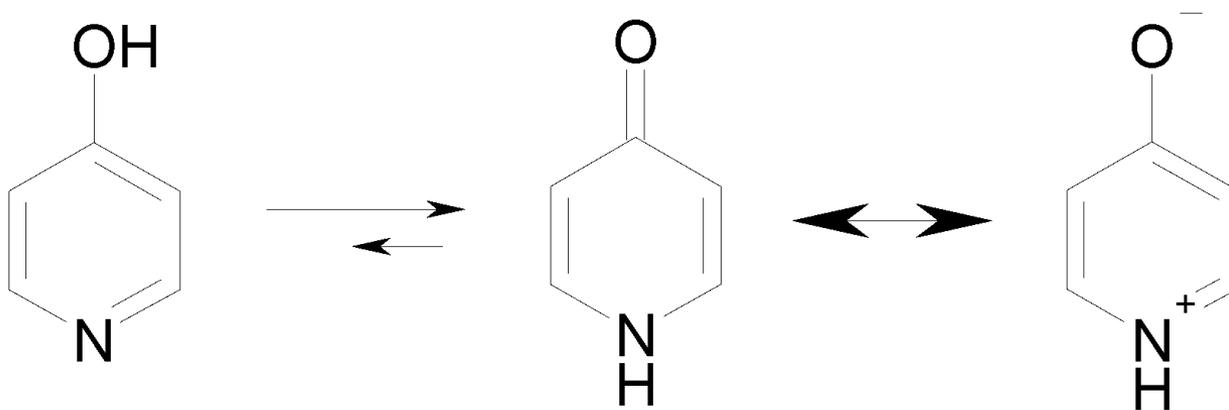


(á)

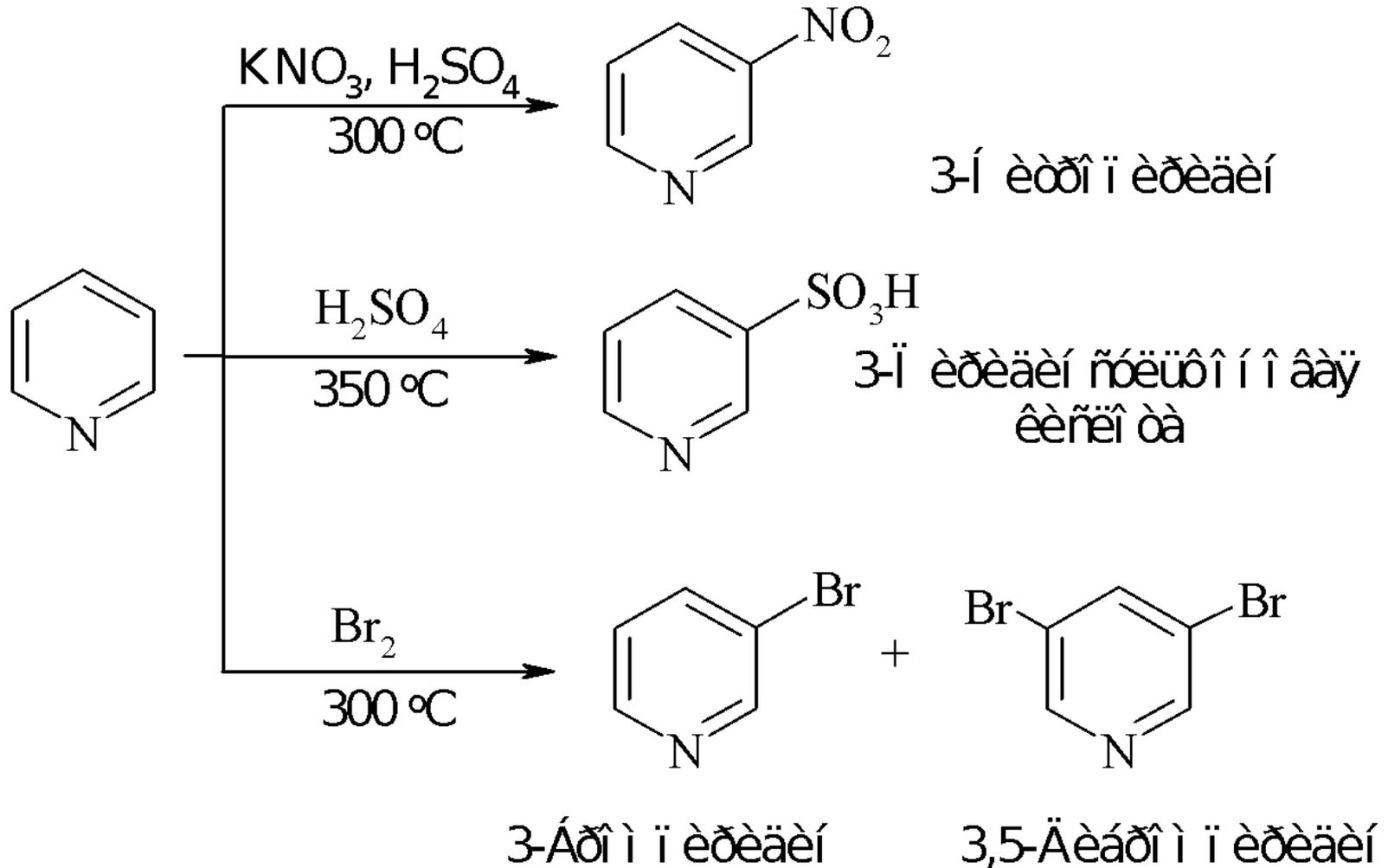
ï èðèäèí
 Í àï ðàâèäí èä äèí î ëüí î ã
 ì îí àí òà, î áóñèí âèäí í î ä
 èí äóèöèí í í ùí ýò ôäèðì (à)
 èí äçì ãðí ùí ýò ôäèðì (á)

2.2 Дб

Пиридоны



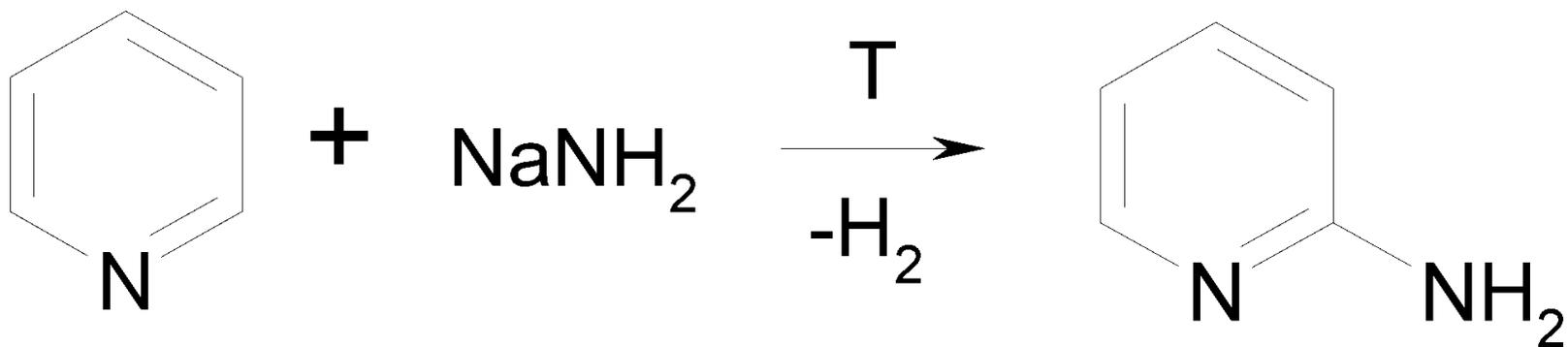
Электрофильное замещение



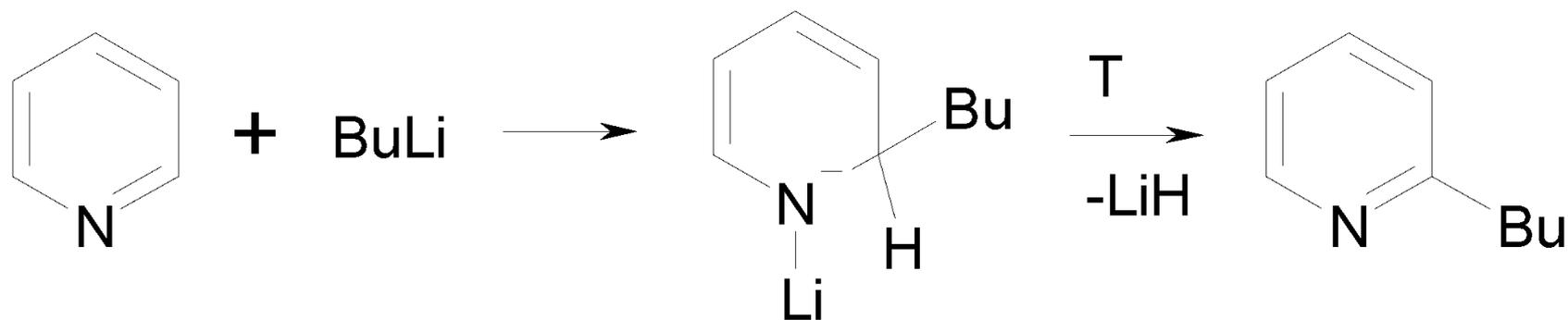
Нуклеофильное замещение



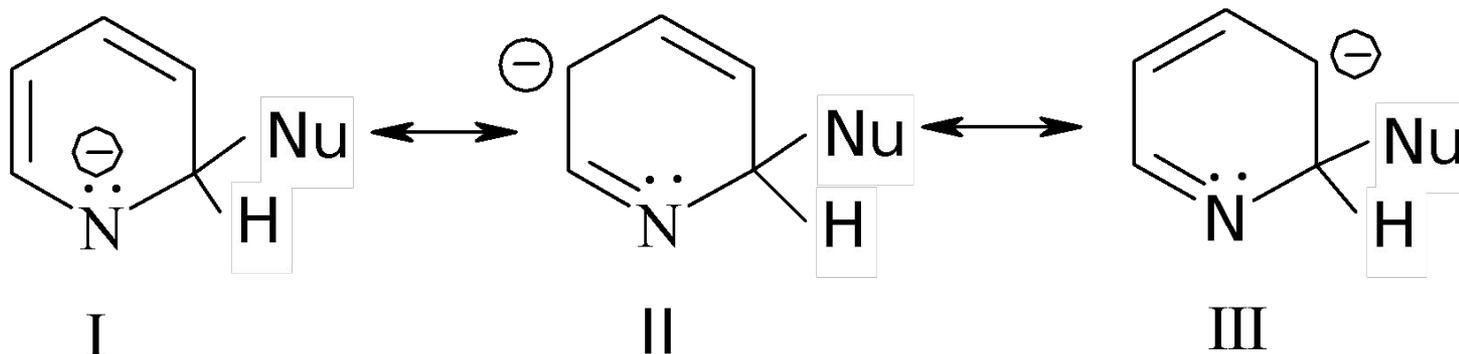
Реакция Чичибабина



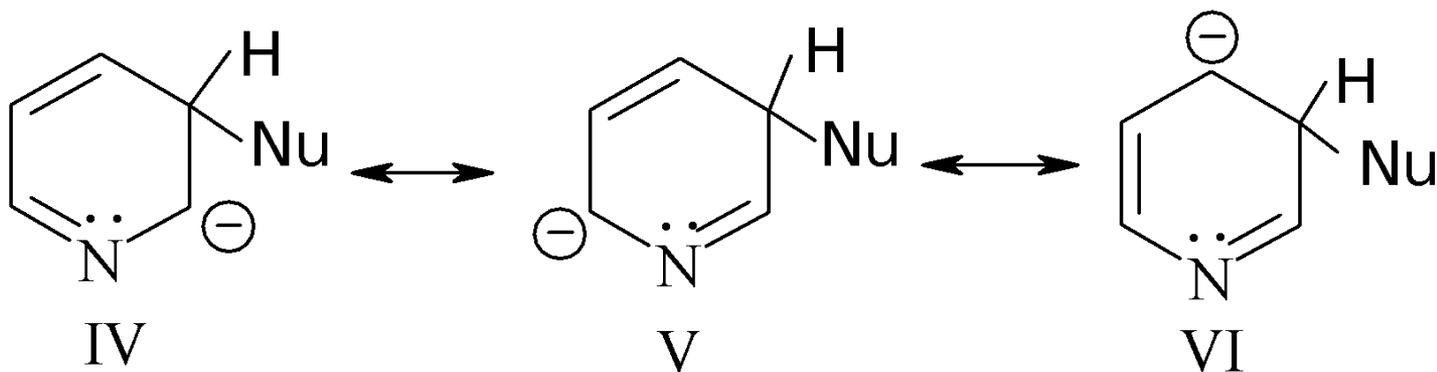
Алкилирование по Циглеру



Ориентация



σ -Комплекс, образующий при атаке в положение 2

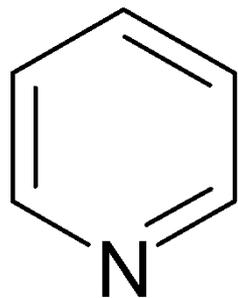


σ -Комплекс, образующий при атаке в положение 4

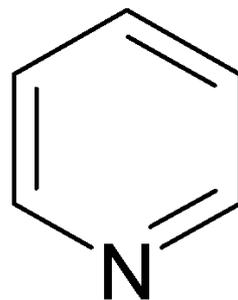
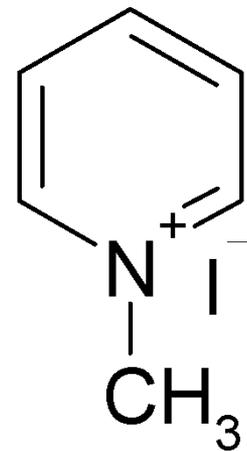
Основные свойства пиридина

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

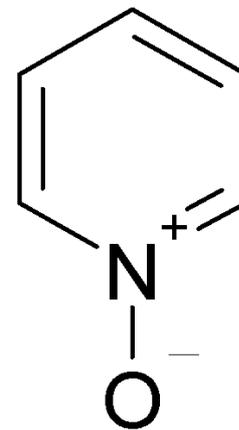
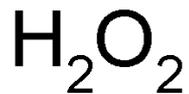
ПИРИДИН



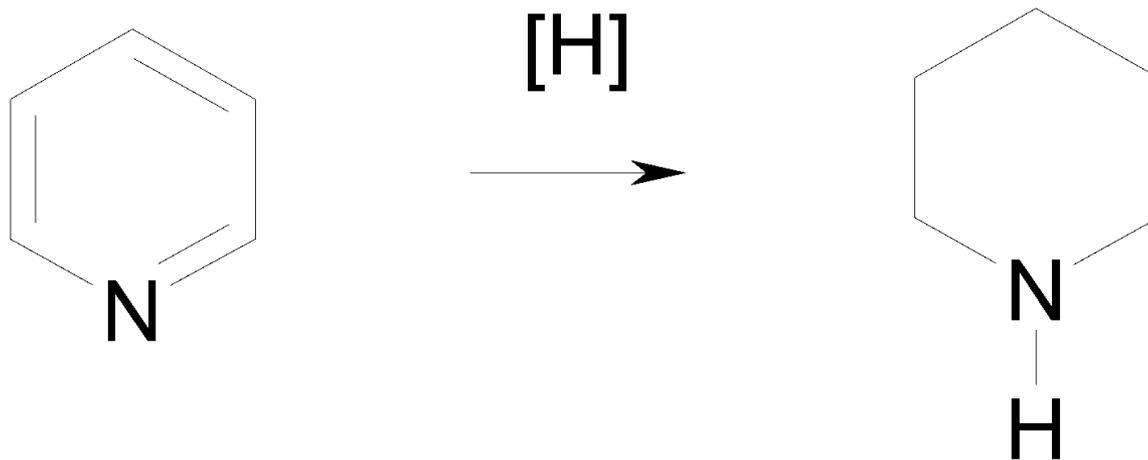
+



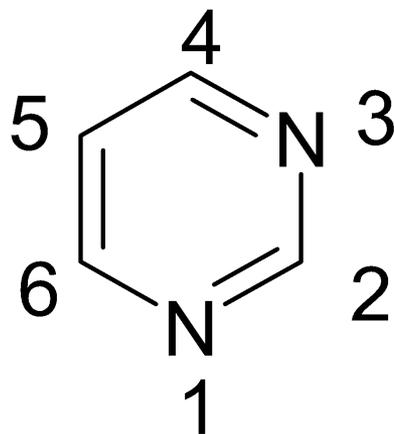
+



Восстановление пиридина

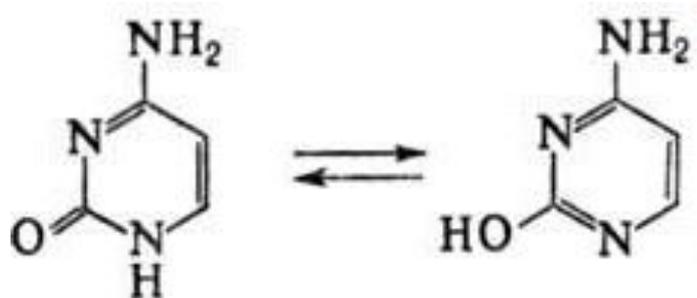


Пиримидин

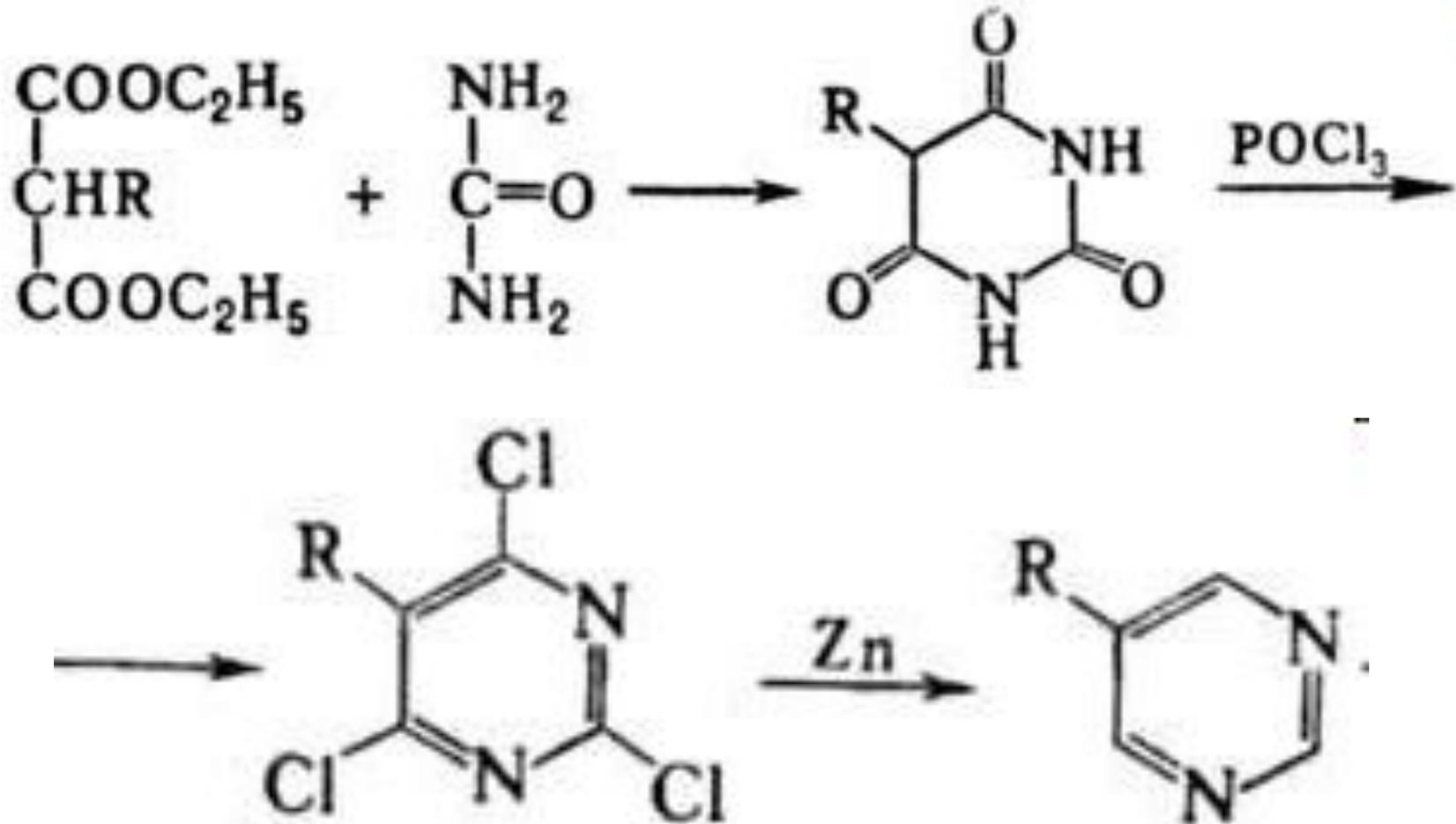


Пиримидин

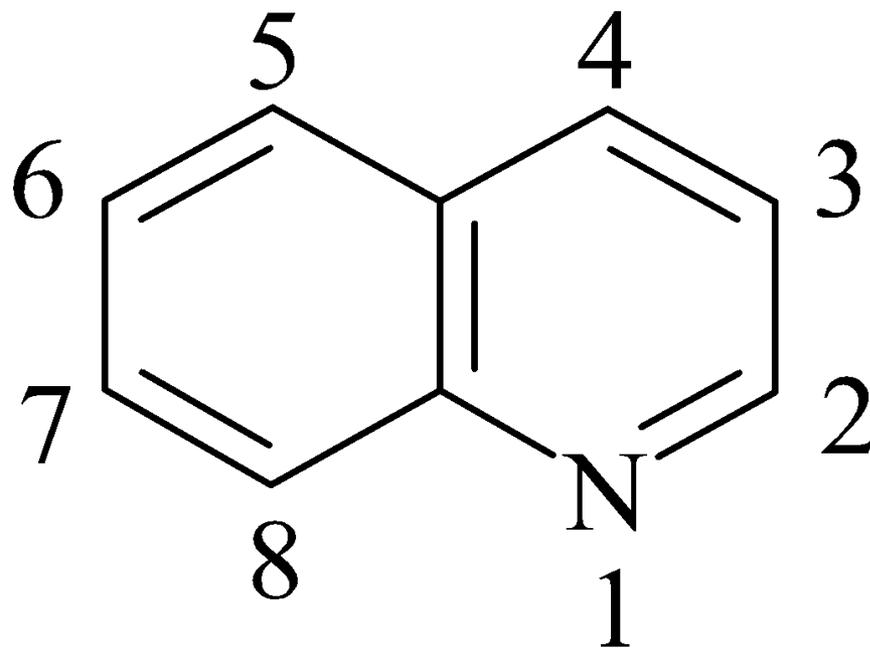
- 2,4-дигидроксипиримидин (*урацил*)
- 5-метил-2,4-дигидроксипиримидин (*тимин*)
- 2-гидрокси-4-аминопиримидин (*цитозин*)



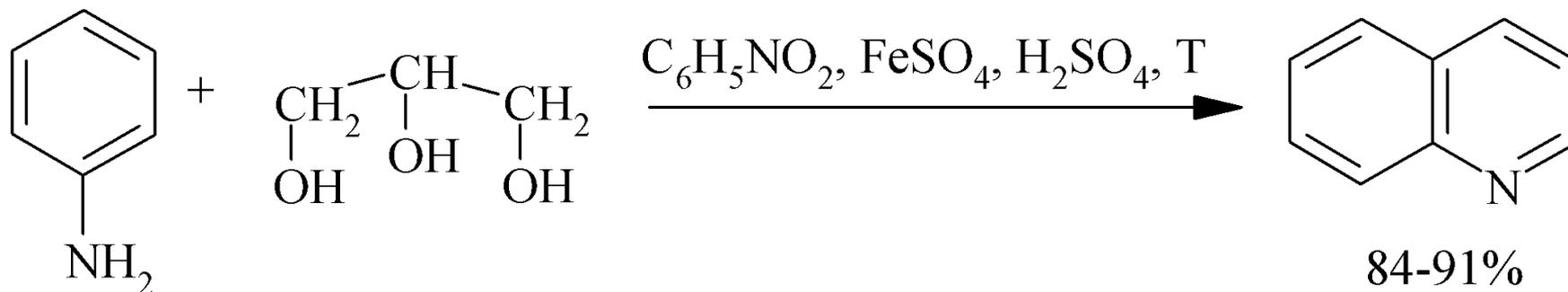
Пиримидин



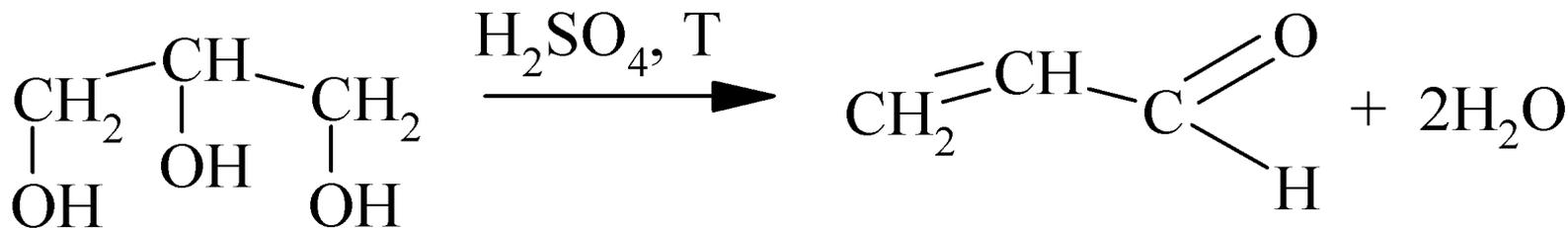
Хинолин



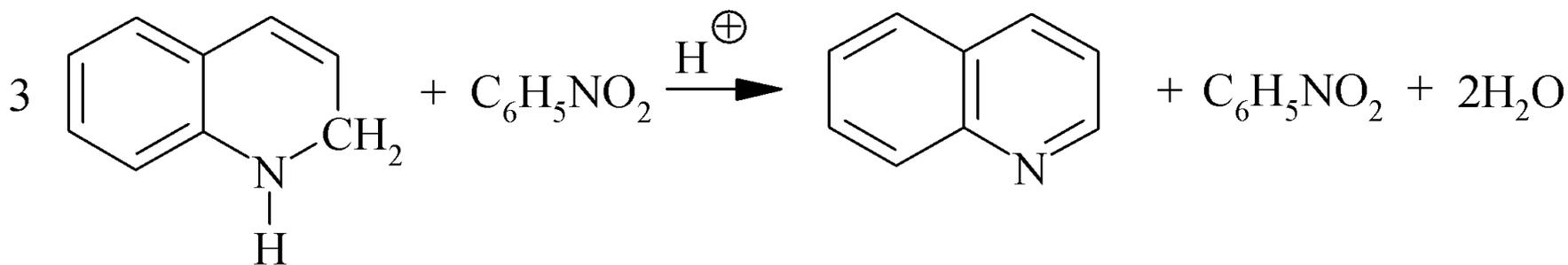
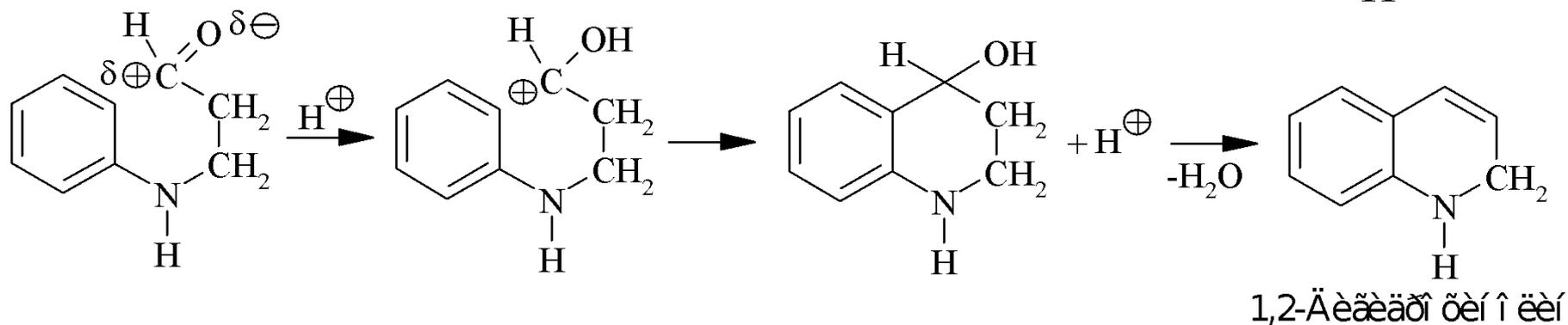
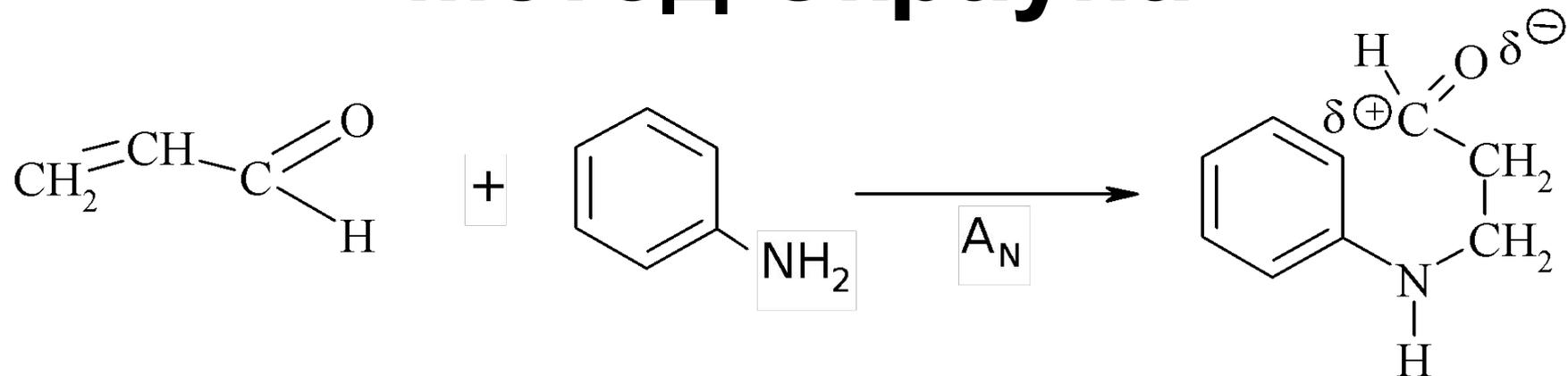
Получение методом Скраупа



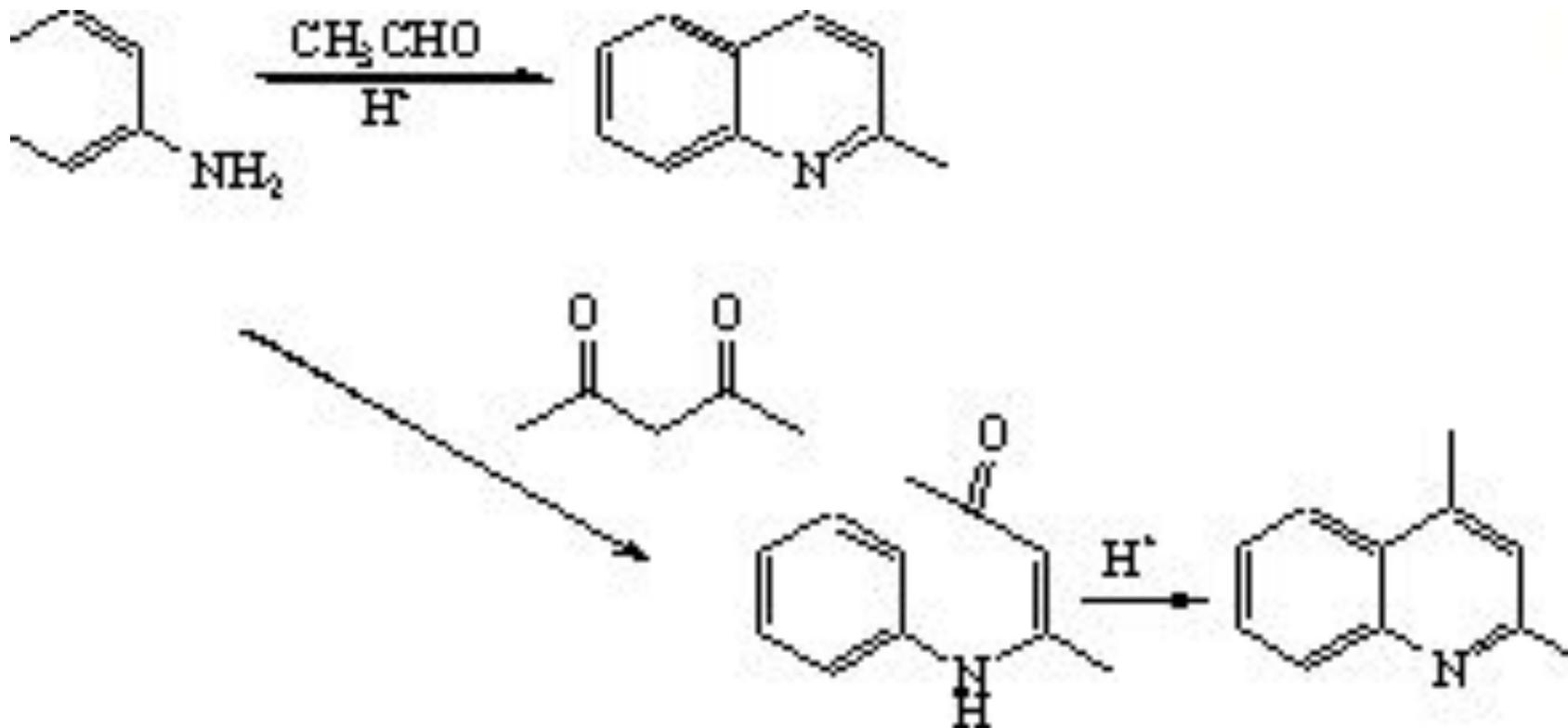
Стадии



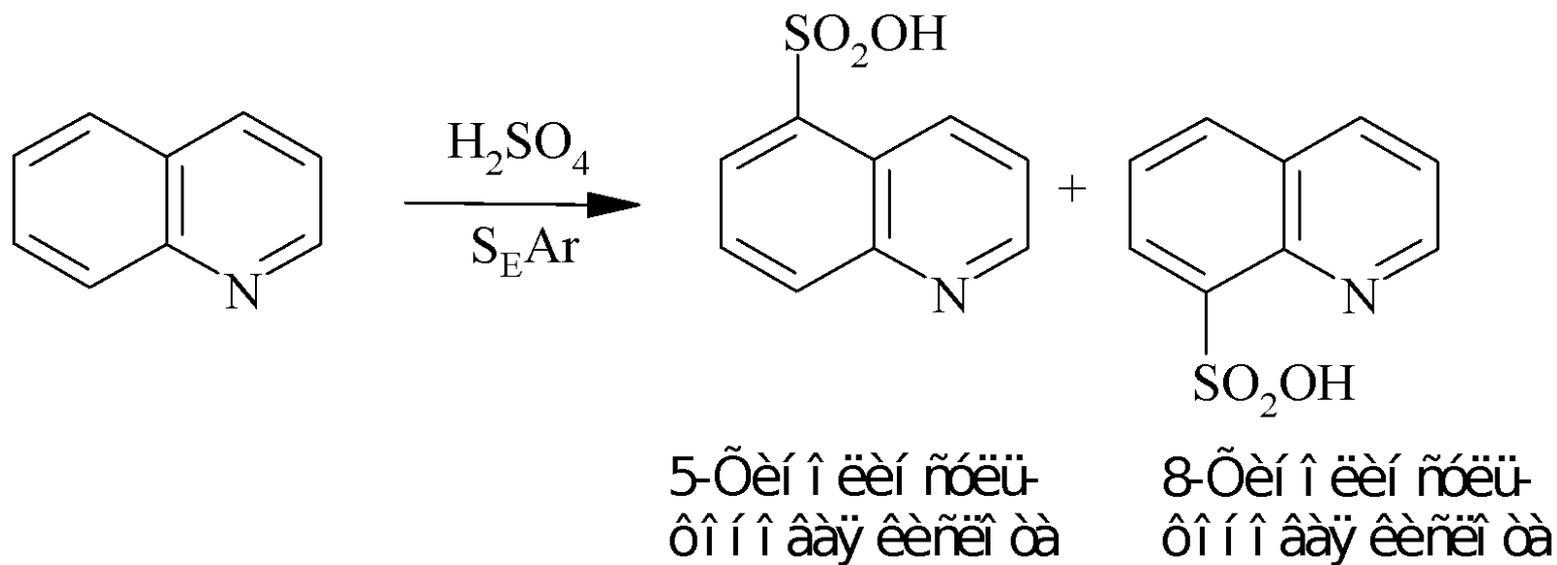
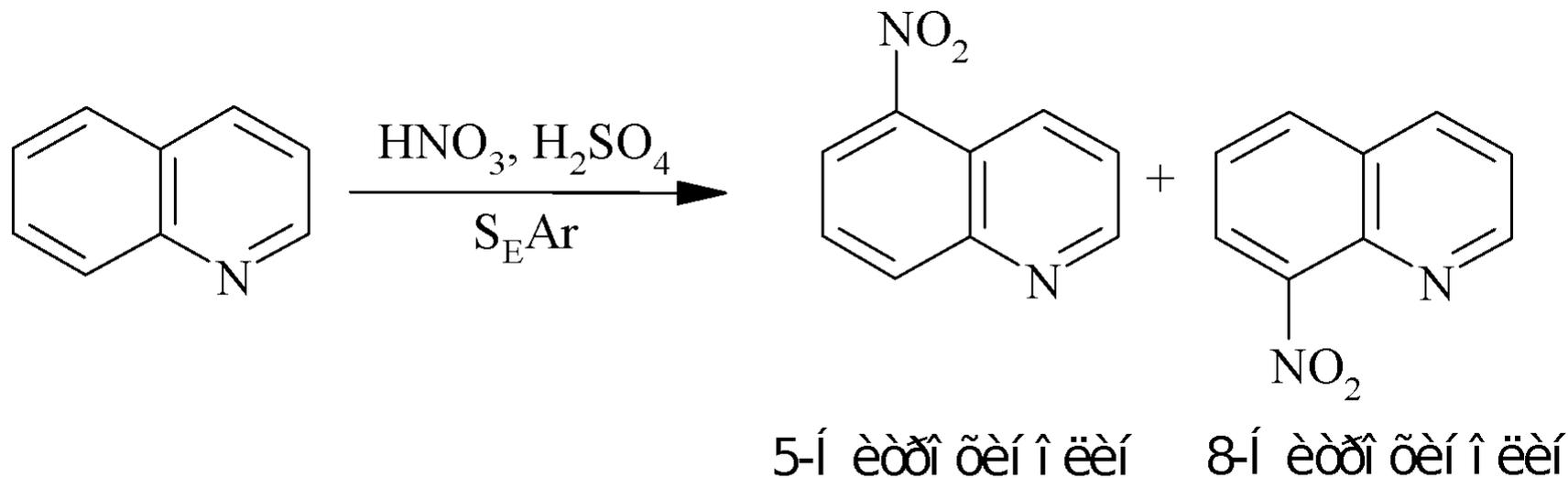
Метод Скраупа



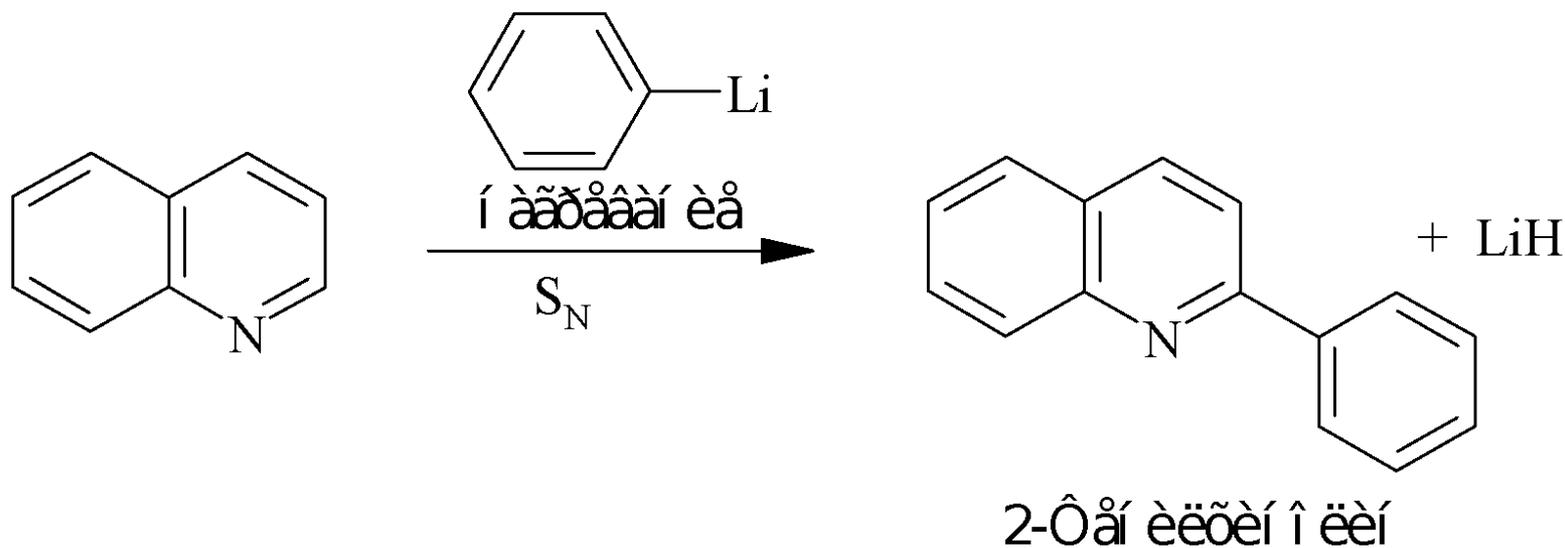
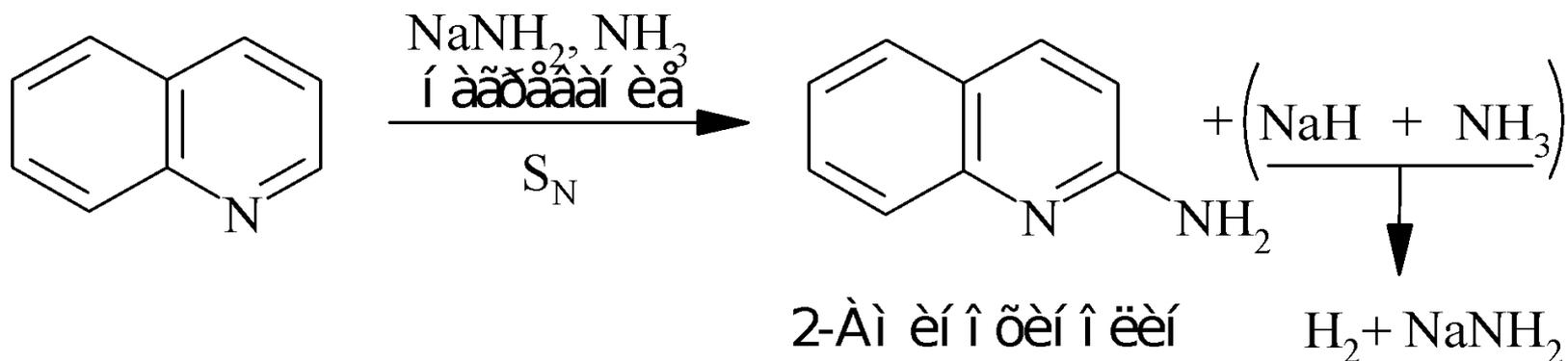
Синтез Дебнера-Миллера



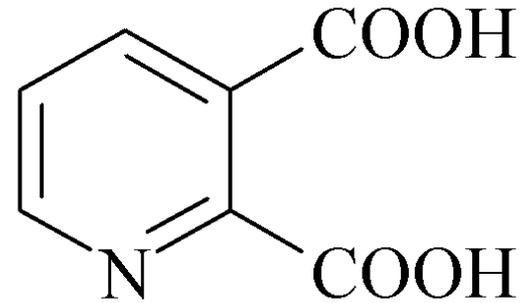
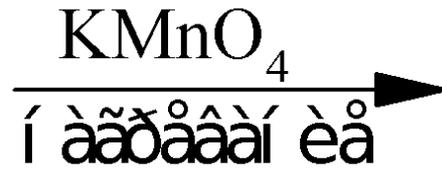
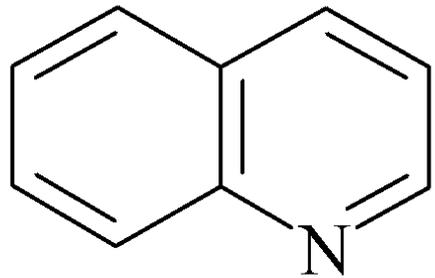
Электрофильное замещение



Нуклеофильное замещение



Окисление

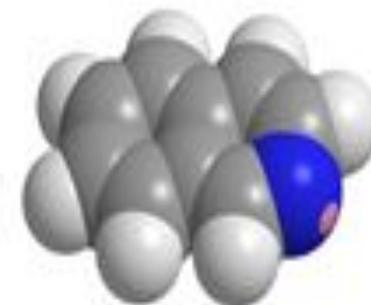
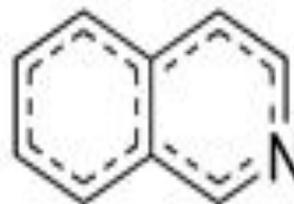
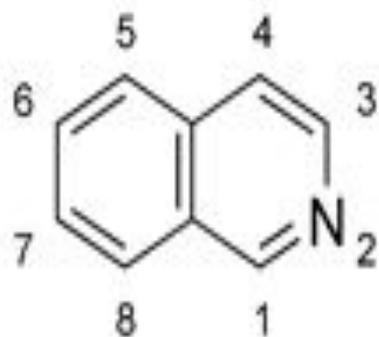
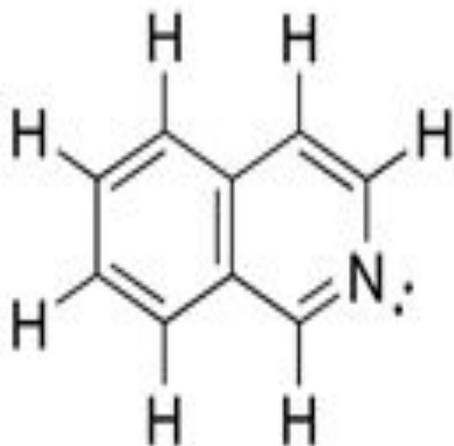


2,3-Ī èðèäèí äèéàð-
áĭ í î âäÿ êèñĕĭ òà

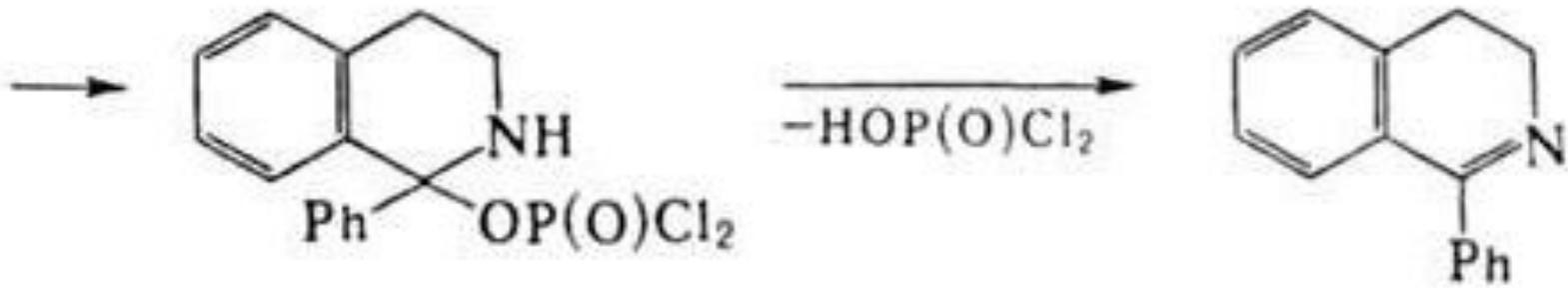
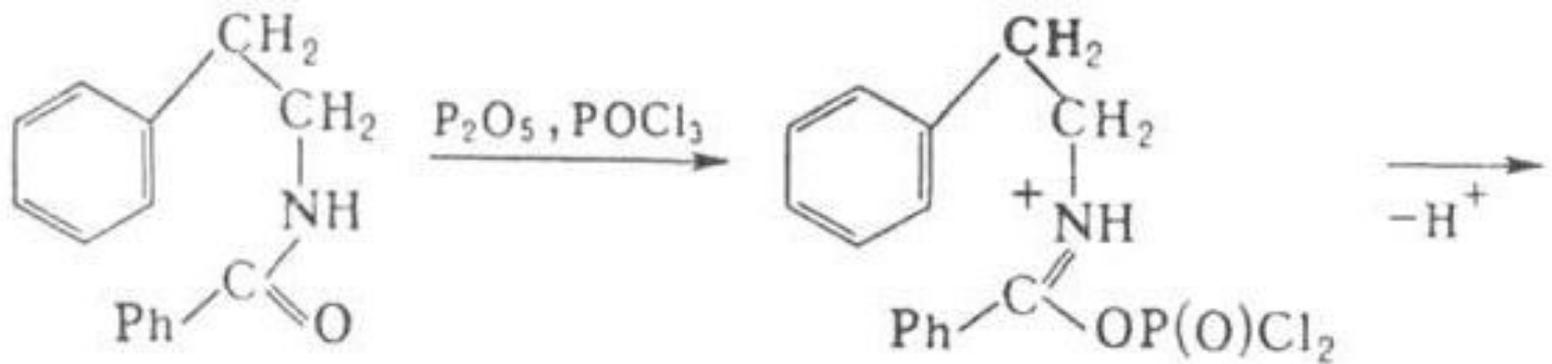
Хинолин

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

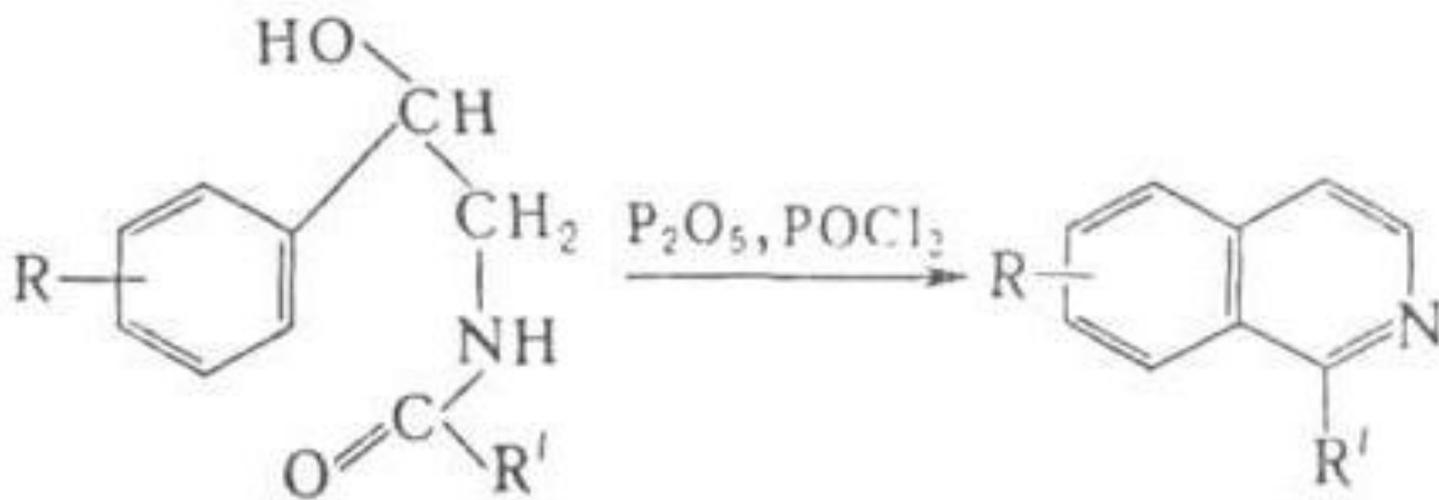
Изохинолин



Синтез изохинолина по Бишлеру-Напиральскому



Синтез изохинолина



Метод Пикте-Шпенглера

