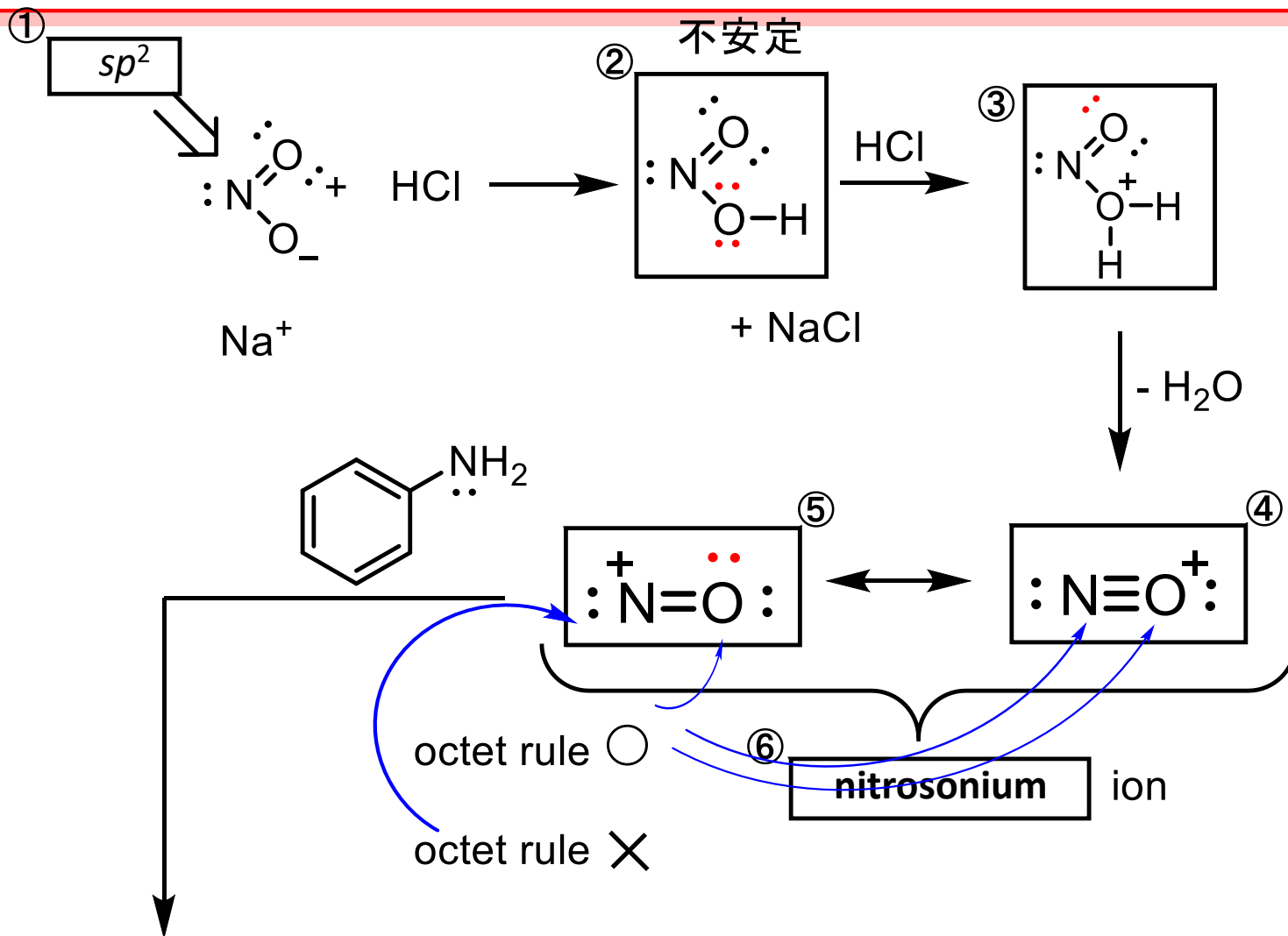
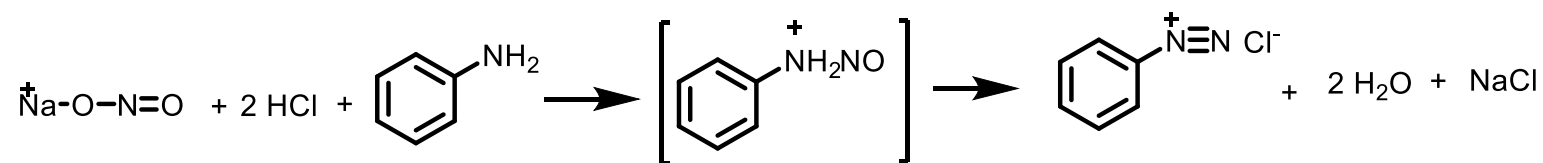
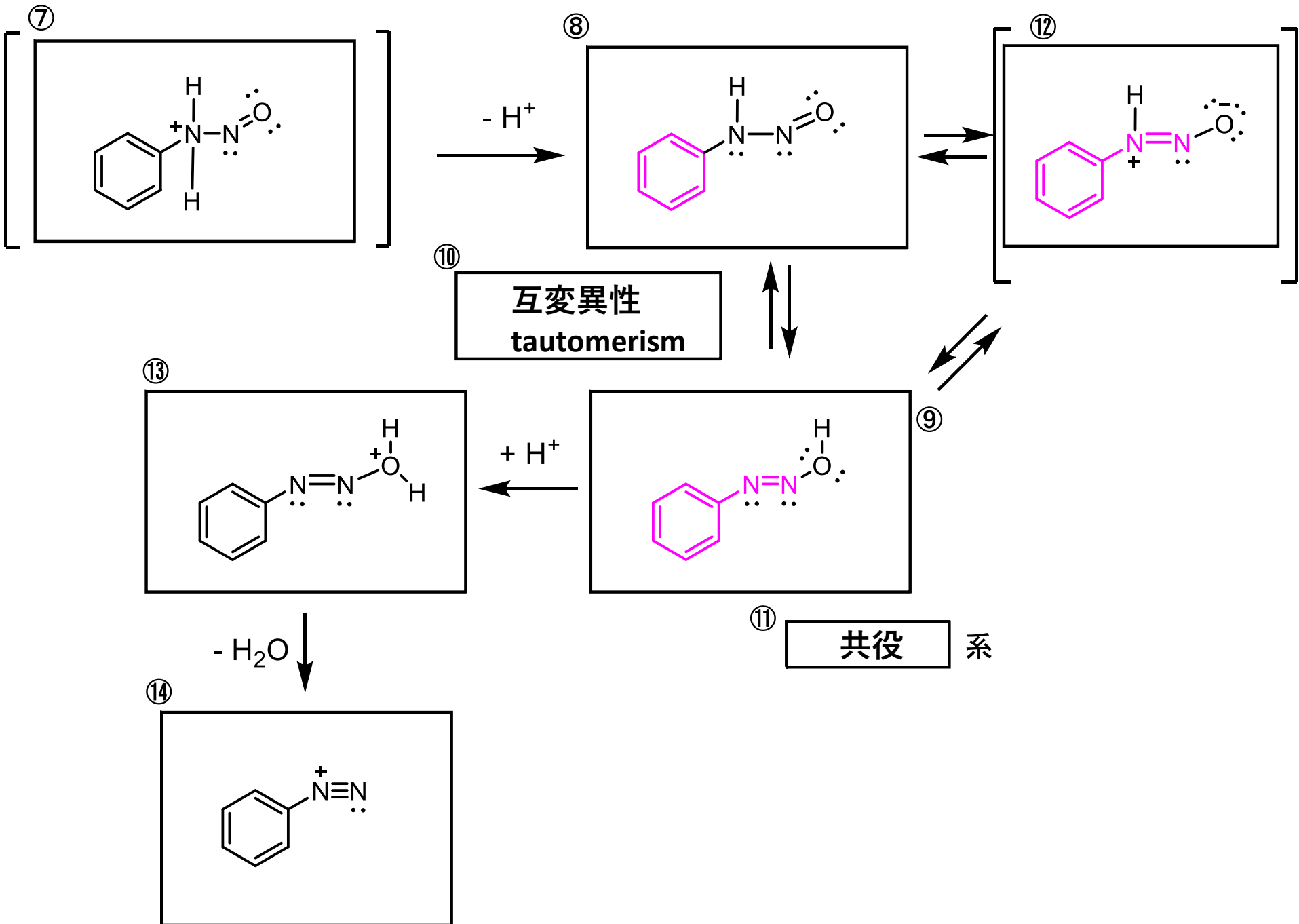
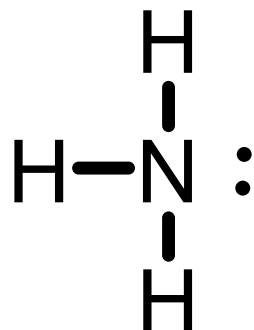


1. ジアゾ化 text p.119 式(5.19)

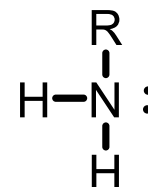




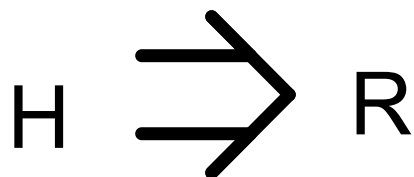
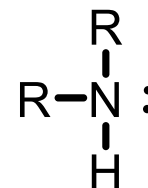
2. *N*-ニトロソ化 text p.119 式(5.18)



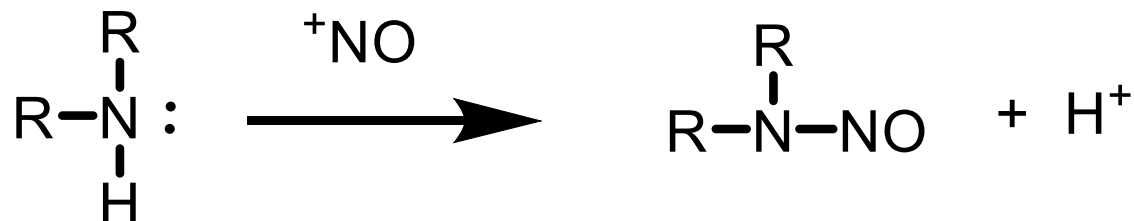
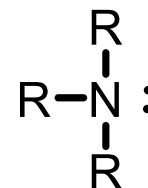
第 一 級アミン



第 二 級アミン



第 三 級アミン



ニトロソ化

～亜硝酸とアミン類の反応～

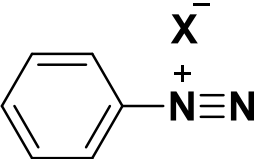
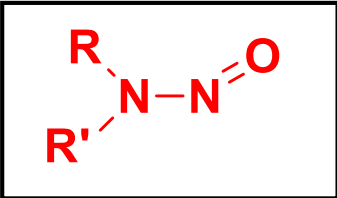
亜硝酸を塩酸などで処理すると

ニトロソニウムイオン
Nitrosonium ion

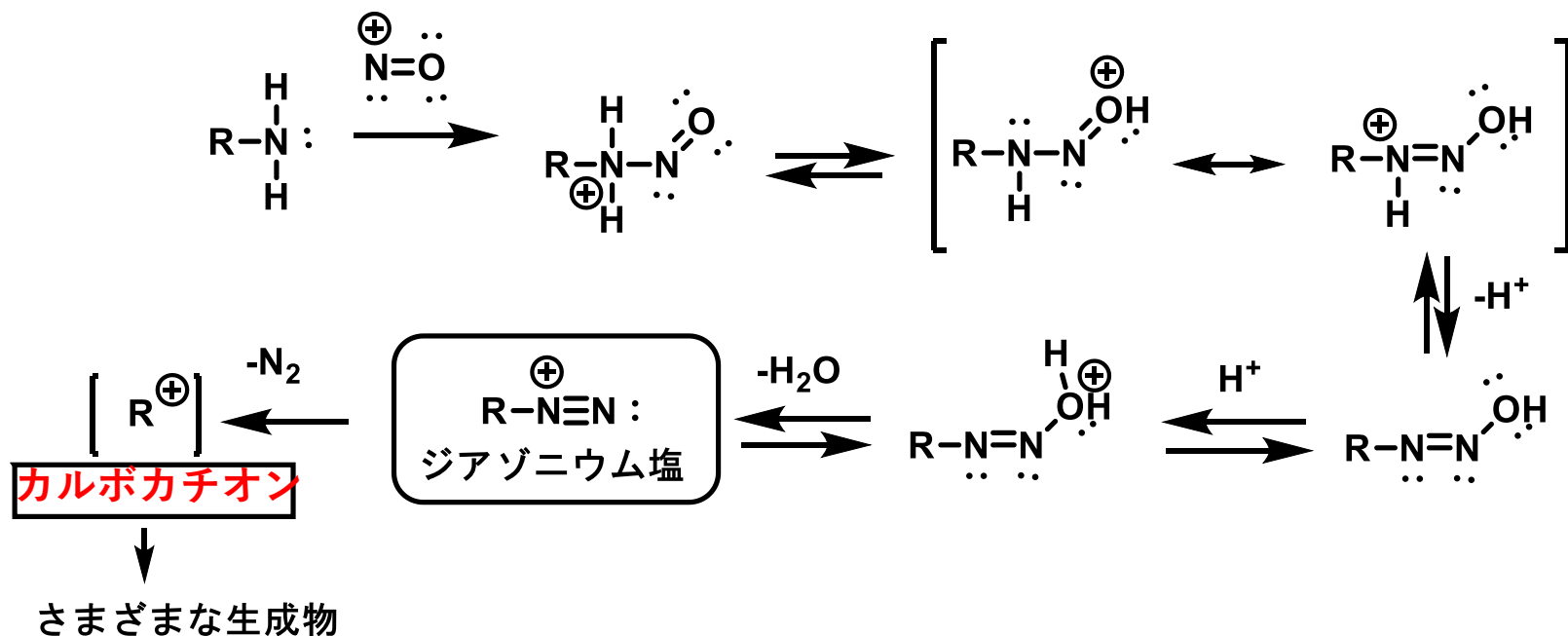
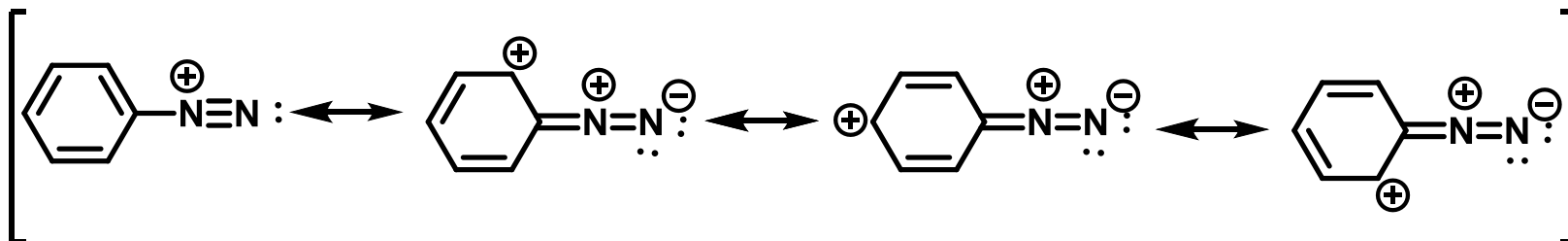
が生成

NO^+ はアミン類の攻撃を受けるが、アミンの種類によって生成物は大きく異なる。

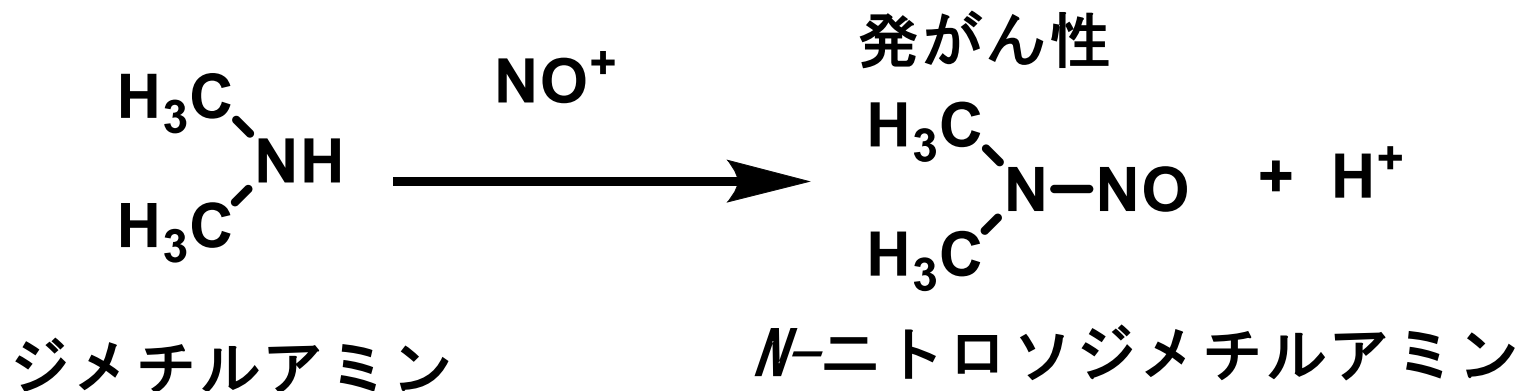
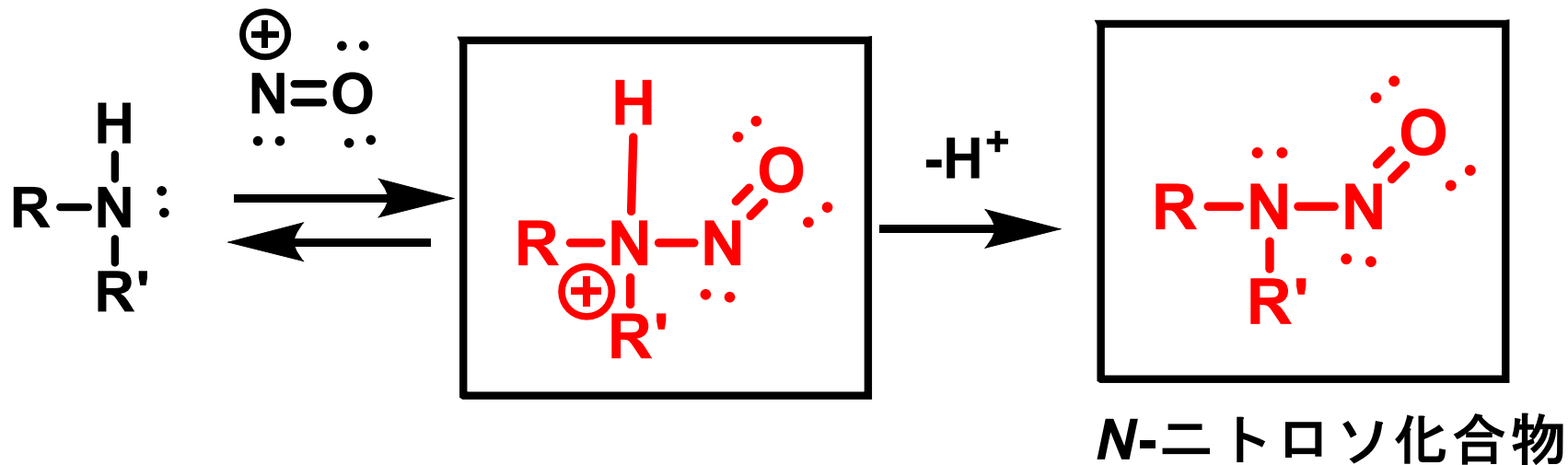
生成物

原料	脂肪族	芳香族
$\text{R}-\text{NH}_2$ 第一級アミン	$\left[\begin{array}{c} \text{X}^- \\ \\ \text{R}-\text{N}^+\equiv\text{N} \end{array} \right]$ 不安定 $\Rightarrow$ 分解	
$\begin{array}{c} \text{R} \\ \diagdown \\ \text{N}-\text{H} \\ \diagup \\ \text{R}' \end{array}$ 第二級アミン	 N-ニトロソ化合物	
$\begin{array}{c} \text{R} \\ \diagdown \\ \text{N}-\text{R}'' \\ \diagup \\ \text{R}' \end{array}$ 第三級アミン	反応しない	

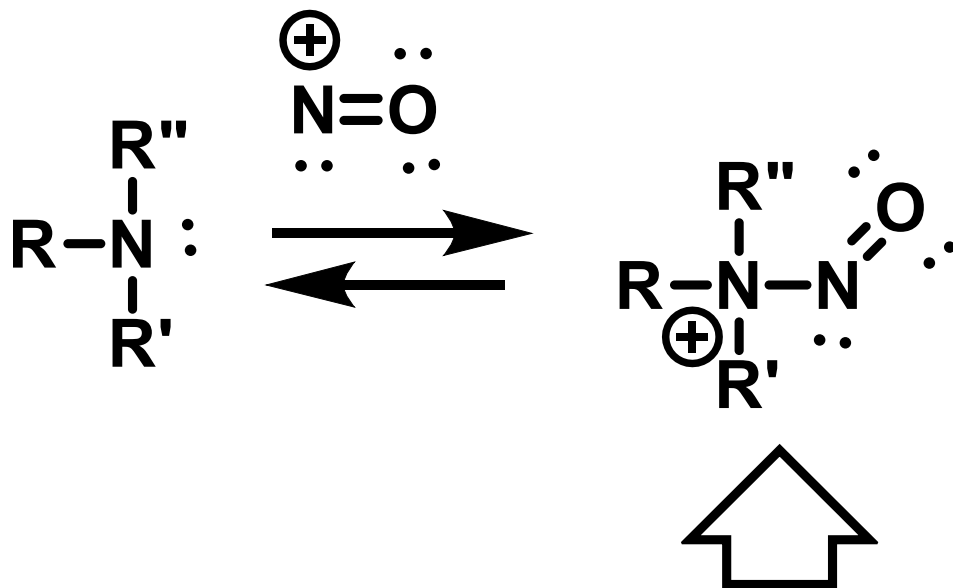
第一級アミンの場合



第二級アミンの場合



第三級アミンの場合

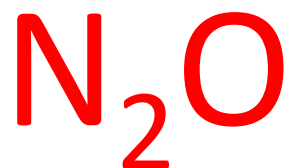
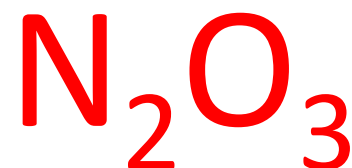


N上に脱離する H がないので、
実質的に生成物ができない

その他の窒素酸化物

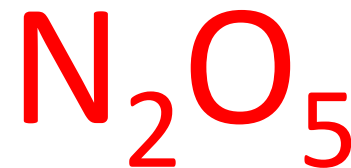


Nitrogen dioxide



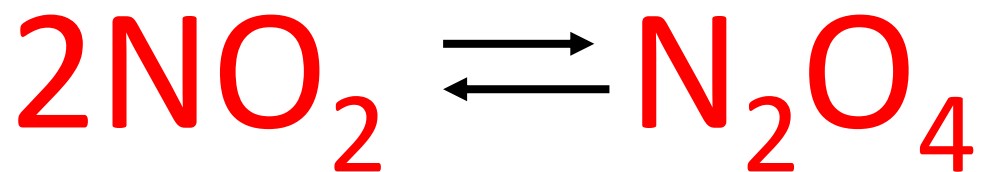
Nitrous oxide

Dinitrogen (mon)oxide





Nitrogen dioxide

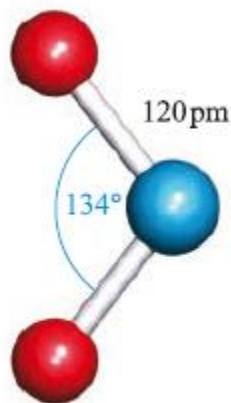


常磁性

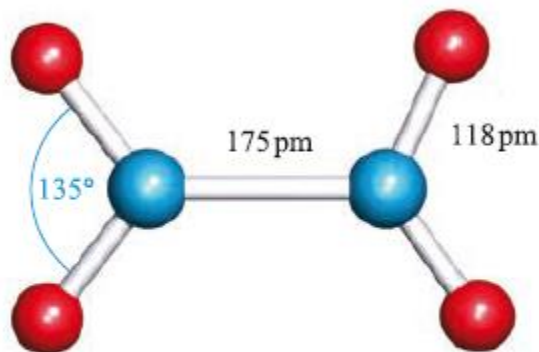
反磁性

褐色

無色



NO₂



N₂O₄

oxidation
number

+5

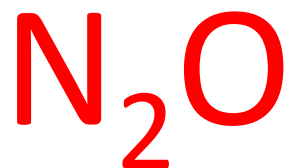
+4

+1

0

-3

$\boxed{\text{N}_2\text{O}}$



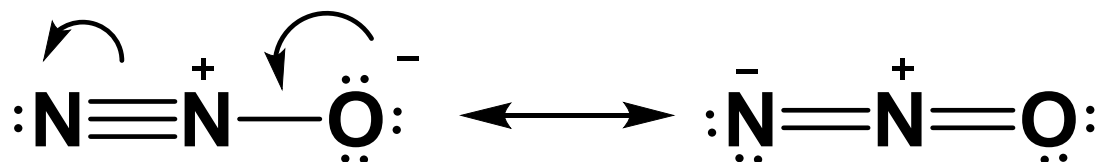
Nitrous oxide

Dinitrogen (mon)oxide

笑気

麻醉・鎮痛

- ・ 無色の気体
- ・ 化学的に不活性（常温）
- ・ 共鳴安定化



oxidation
number

+5

+4

+3

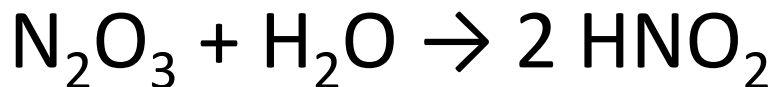
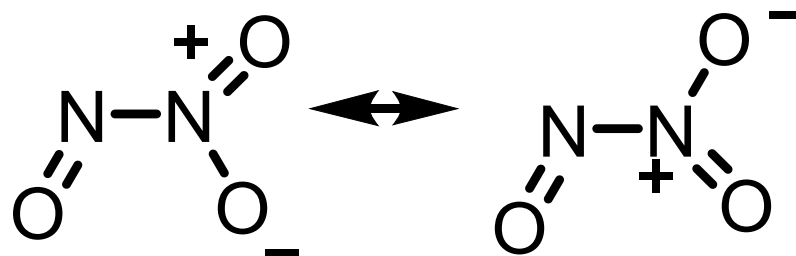
N_2O_3

0

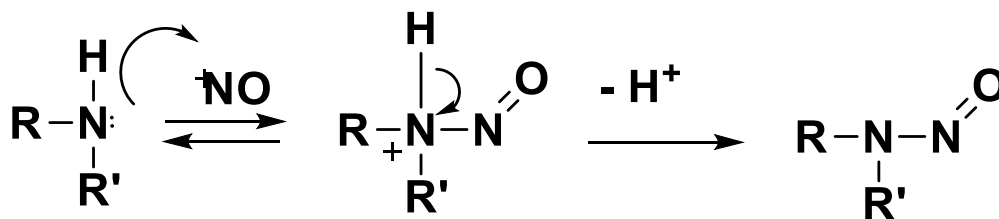
-3



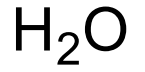
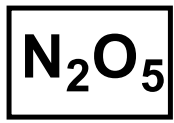
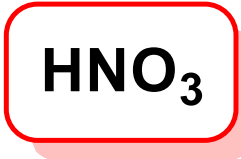
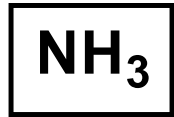
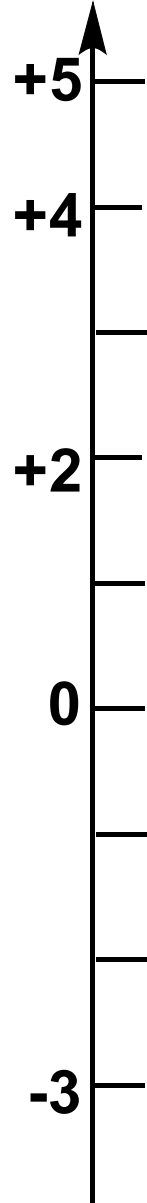
青色液体または固体



2級アミンのニトロソ化



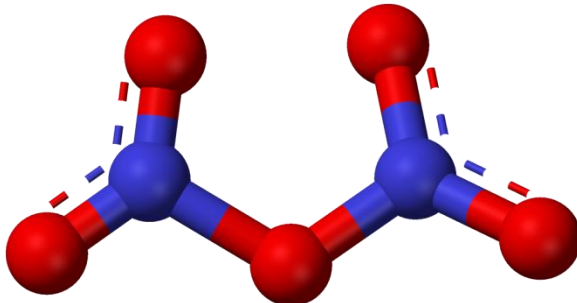
oxidation
number



固体

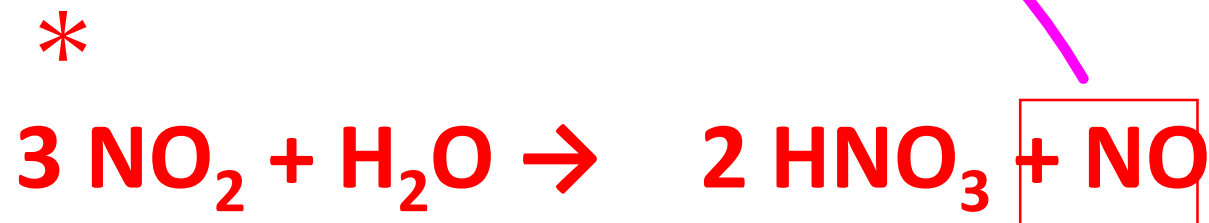
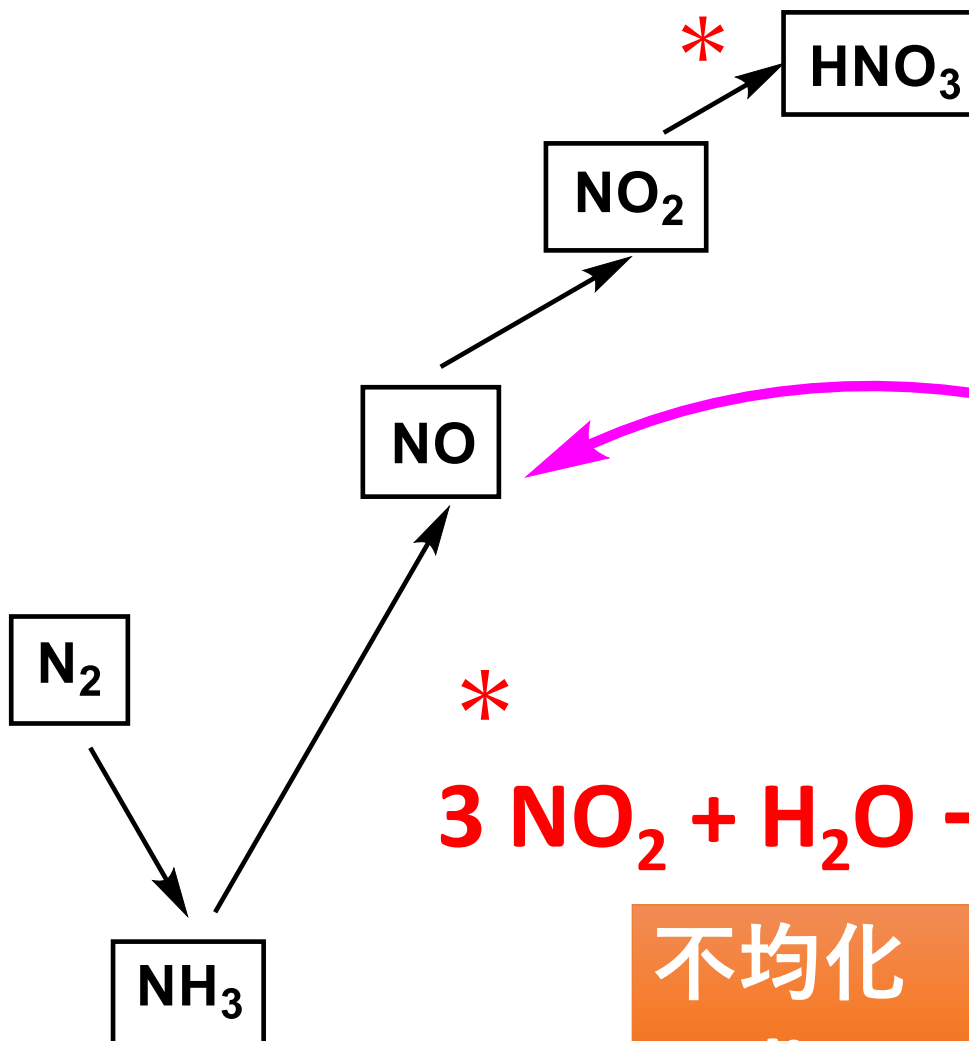
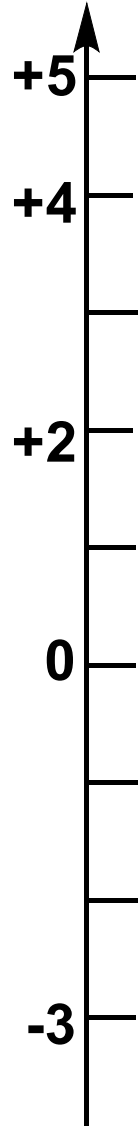
bp 47°C

$[\text{NO}_2]^+[\text{NO}_3]^-$ solid



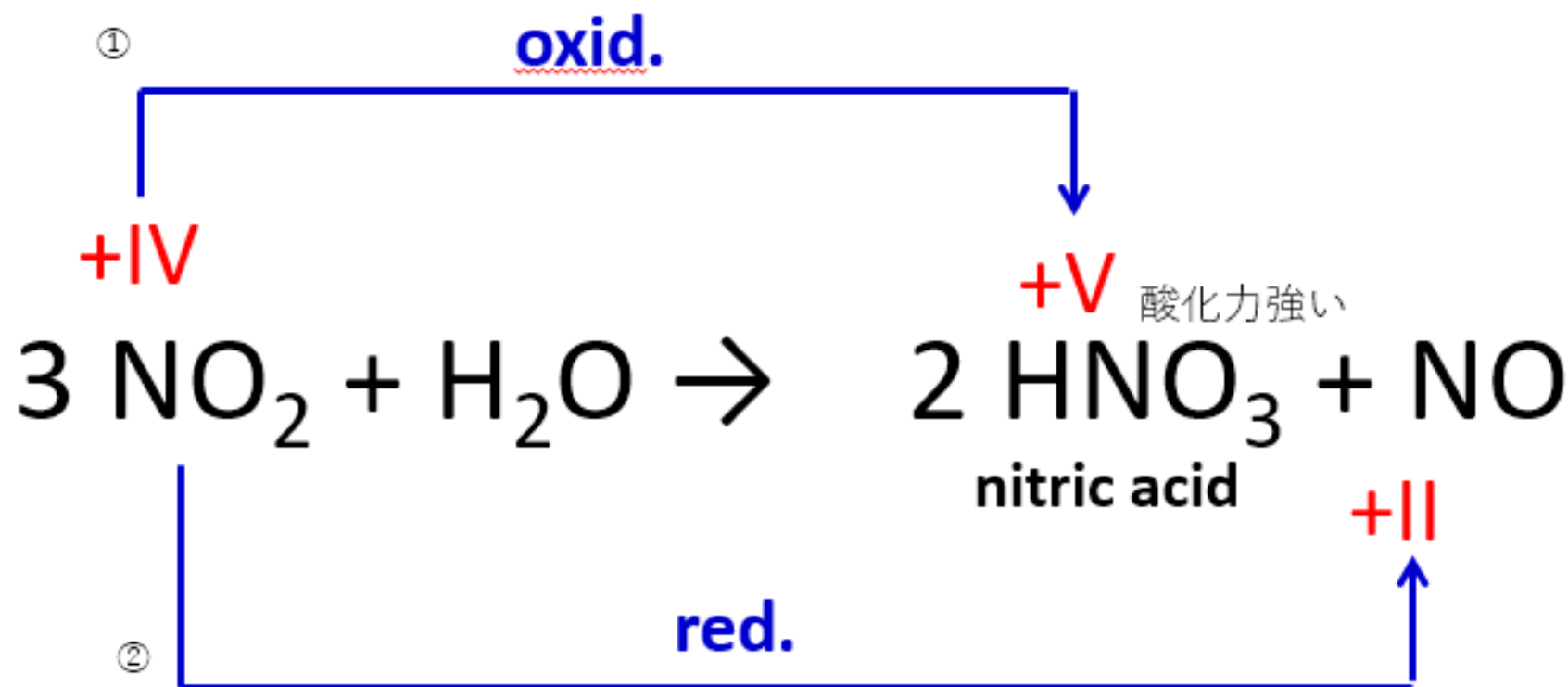
gas

oxidation
number



不均化

disproportionation



③ 自己酸化還元

④ 不均化(disproportionation)