

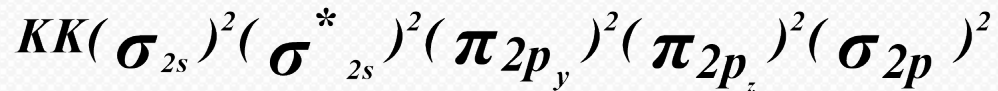
# 无机化学



# 氮及其化合物



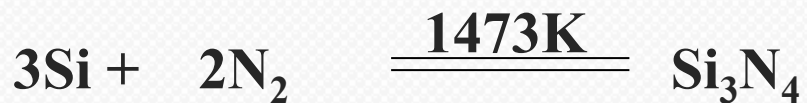
# (一) 单质氮



## 1. 与金属反应



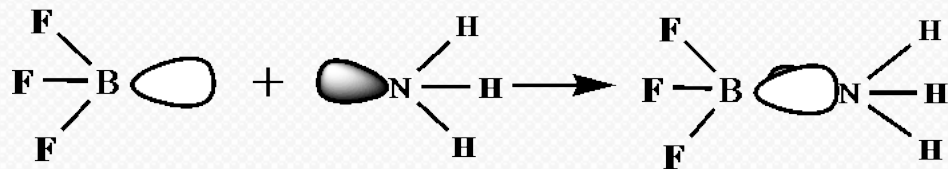
## 2. 与非金属反应



## (二) 氮的氢化物

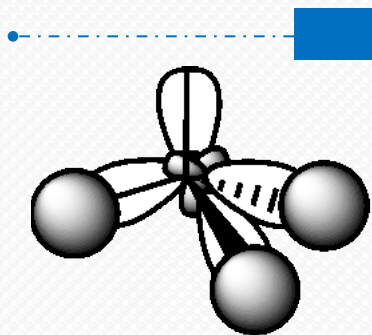
### 1. 氨(ammonia): $\text{NH}_3$

#### A. 加合反应(氨合反应)：形成各种配合物

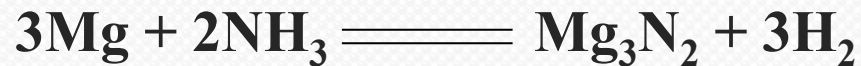
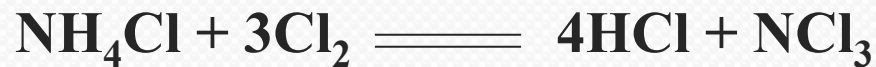


#### B. 取代反应

$\text{NH}_3$ 中的H被依次取代，生成氨基(- $\text{NH}_2$ )、亚氨基(= $\text{NH}$ )和氮化物(= $\text{N}-$ )，如：

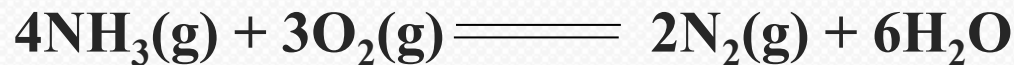




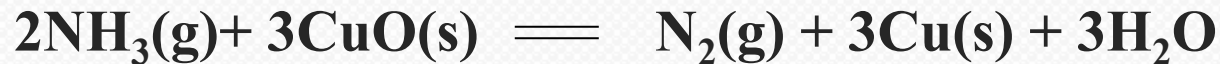


## C. 氧化还原反应

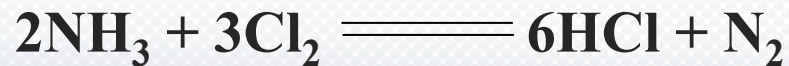
### 氨在纯氧中燃烧



### 氨通过热的金属氧化物



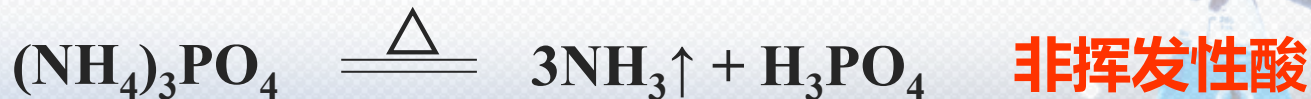
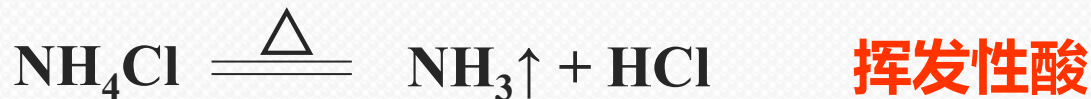
### 氯或溴也可将氨氧化



## 2. 铵盐 $\text{NH}_4^+$

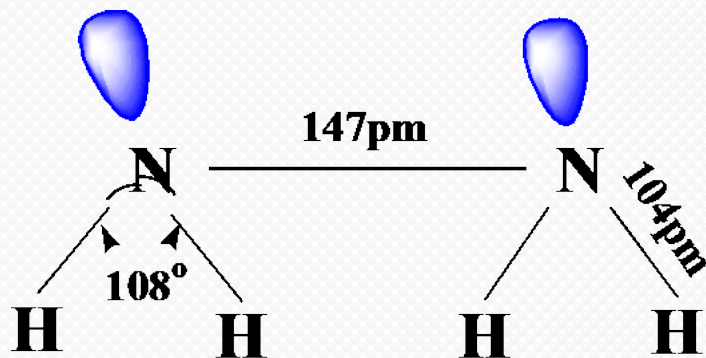
(1) **溶解性**: 多数铵盐都**溶于水**。

(2) **热稳定性差**:  $\xrightarrow{\Delta}$  氨 + 相应的酸





### 3. 联氨(又称肼): $\text{NH}_2\text{NH}_2$ 无色液体



**N:sp<sup>3</sup>不等性杂化**

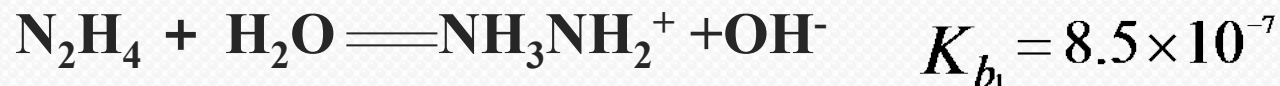
**(1) 不稳定性:**



为增加其稳定性, 制成相应的盐类。



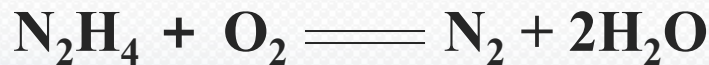
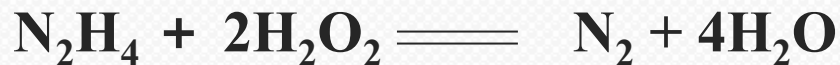
## (2) 弱碱性: 二元弱碱



## (3) 氧化还原性

酸性介质中：**氧化剂**，但反应速度较慢

碱性介质中：**强还原剂**



## (4) 配位性



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/05710313600006116>