

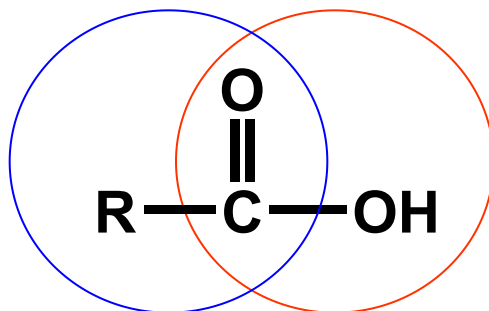
# 第十章 羧酸及其羧酸衍生物 (1)

## 主要内容

- 羧酸的结构、命名
- 羧酸的制备（氧化法、Grignard试剂法、腈水解法）
- 腈的碱性及酸性水解机理

## 一. 羧酸的结构、命名

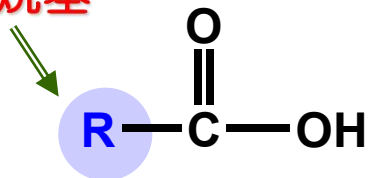
酰基 (acyl)



羧基 (carboxyl)

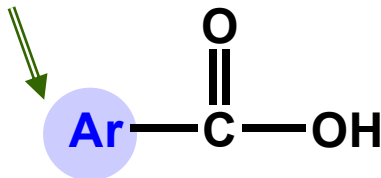
### ■ 羧酸的分类

饱和烷基

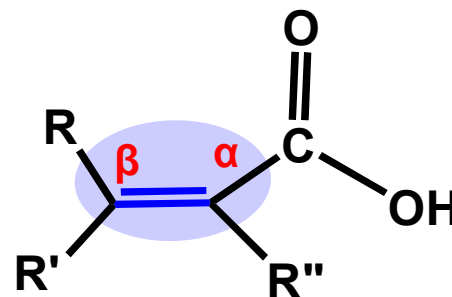


脂肪酸

芳基



芳香酸



不饱和酸

## ■ 羧酸的命名



甲酸

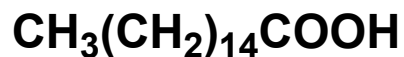
蚁酸



乙酸

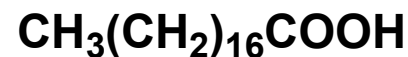
醋酸

……



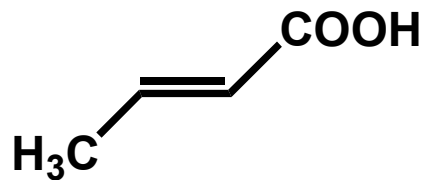
十六酸

软脂酸



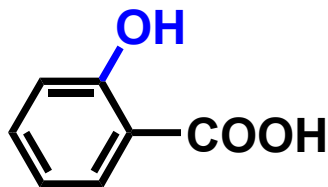
十八酸

硬脂酸



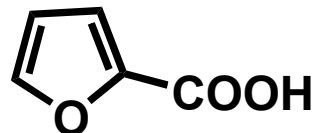
反-2-丁烯酸

巴豆酸

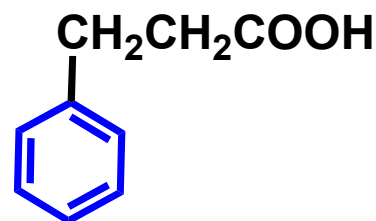


邻羟基苯甲酸

水杨酸

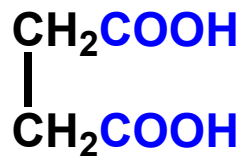


呋喃甲酸



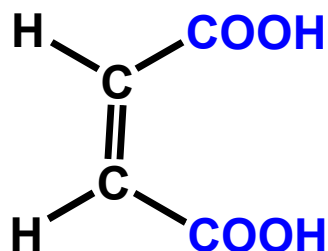
苯丙酸

3-苯基丙酸



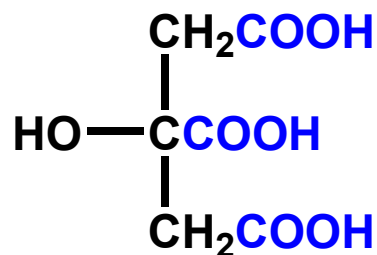
丁二酸

琥珀酸



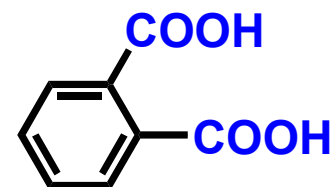
顺丁烯二酸

马来酸

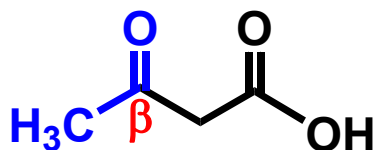


2-羟基丙烷-1,2,3-三羧酸

柠檬酸

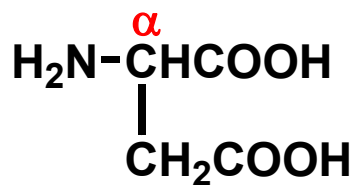


邻苯二甲酸

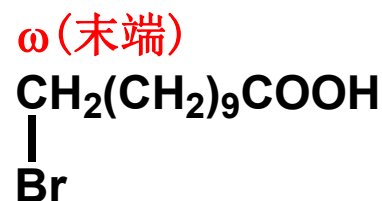


$\beta$ -羰基丁酸

乙酰乙酸



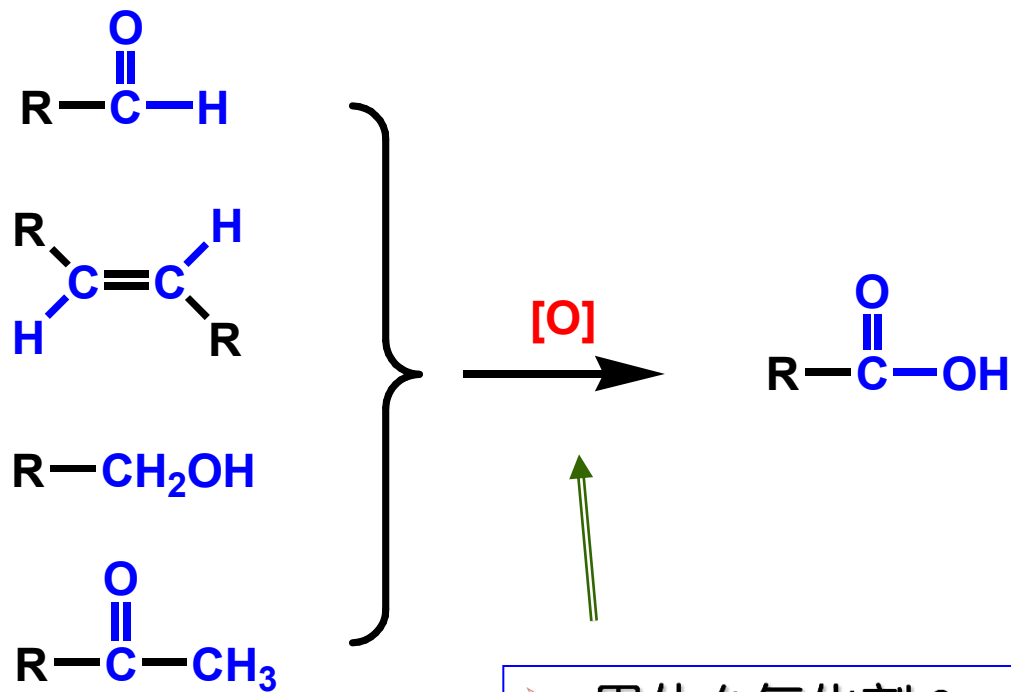
$\alpha$ -氨基丁二酸



$\omega$ -溴代十一酸

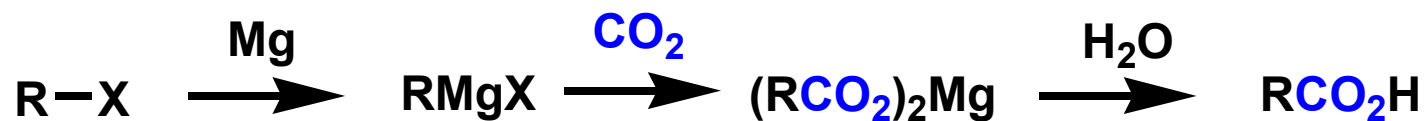
## 二. 羧酸制备方法

### 1. 氧化法



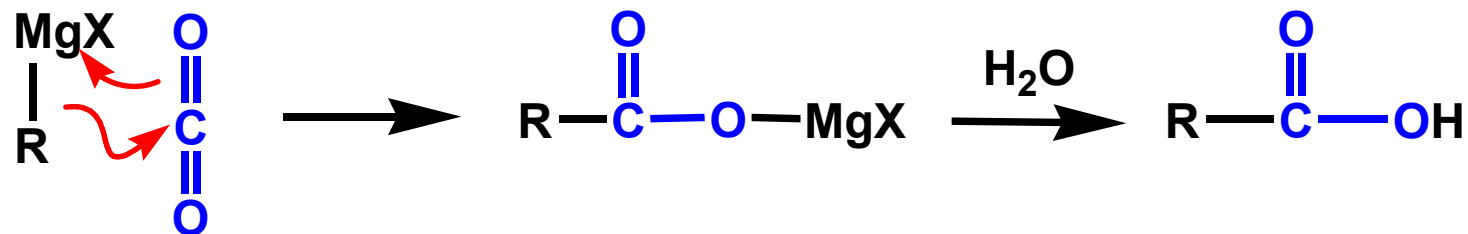
- 用什么氧化剂？
- 氧化剂的选择性？

## 2. Grignard试剂 + CO<sub>2</sub>

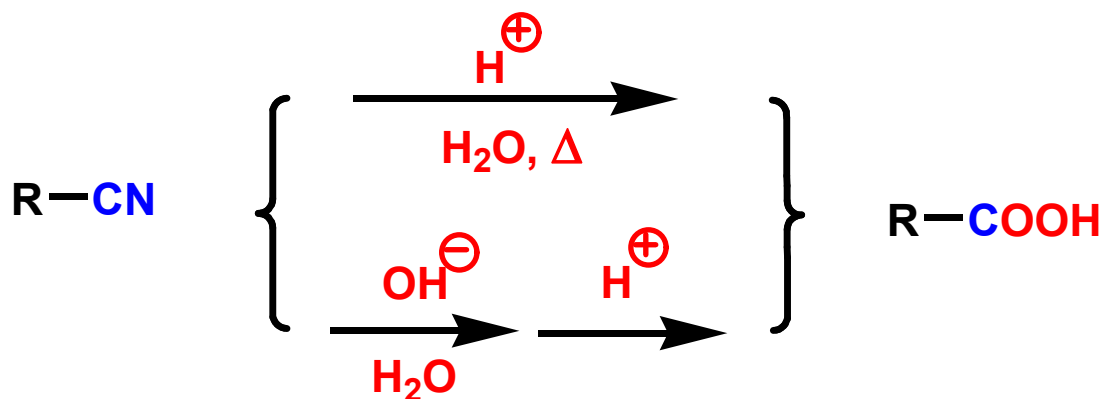


制备比 **RX** 多一碳的羧酸

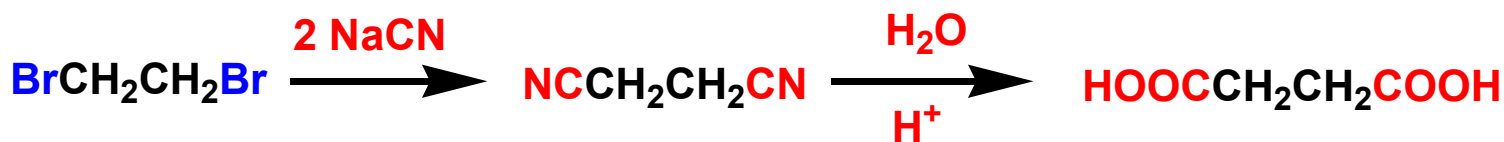
### ➤ 亲核加成机理



### 3. 腈类化合物的水解（酸性水解和碱性水解）



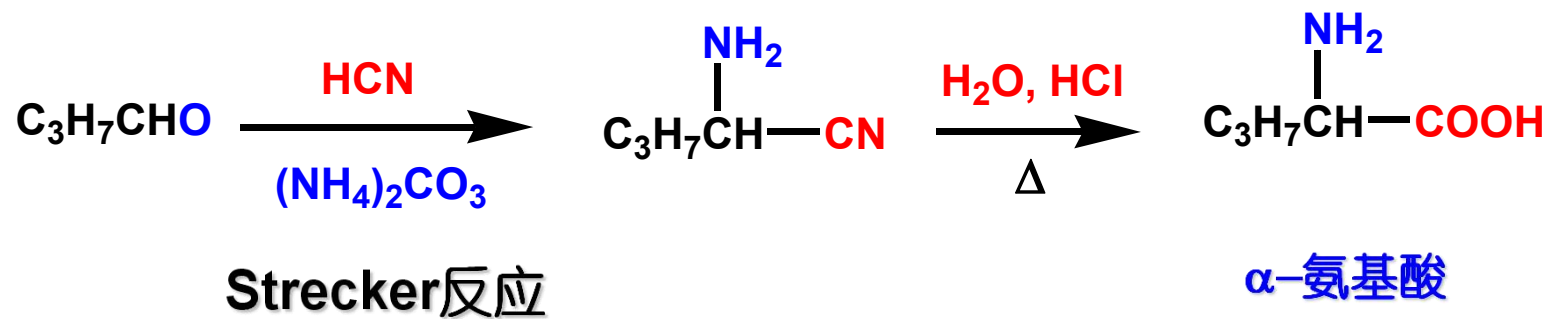
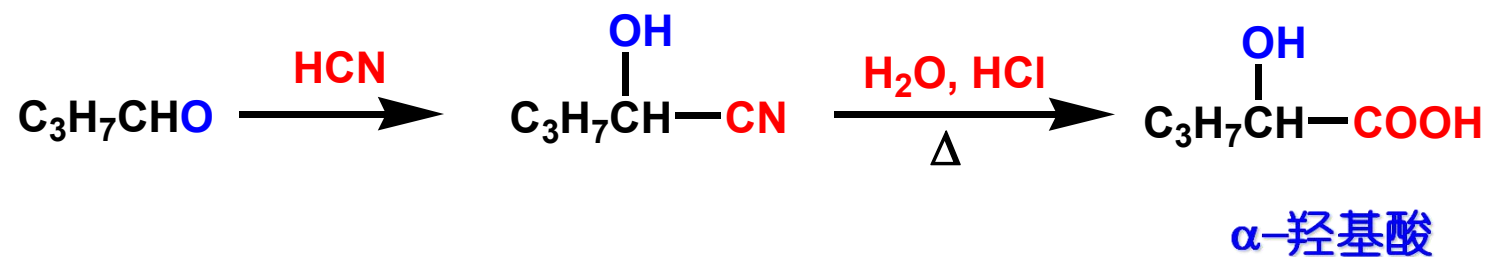
例：



丁二酸

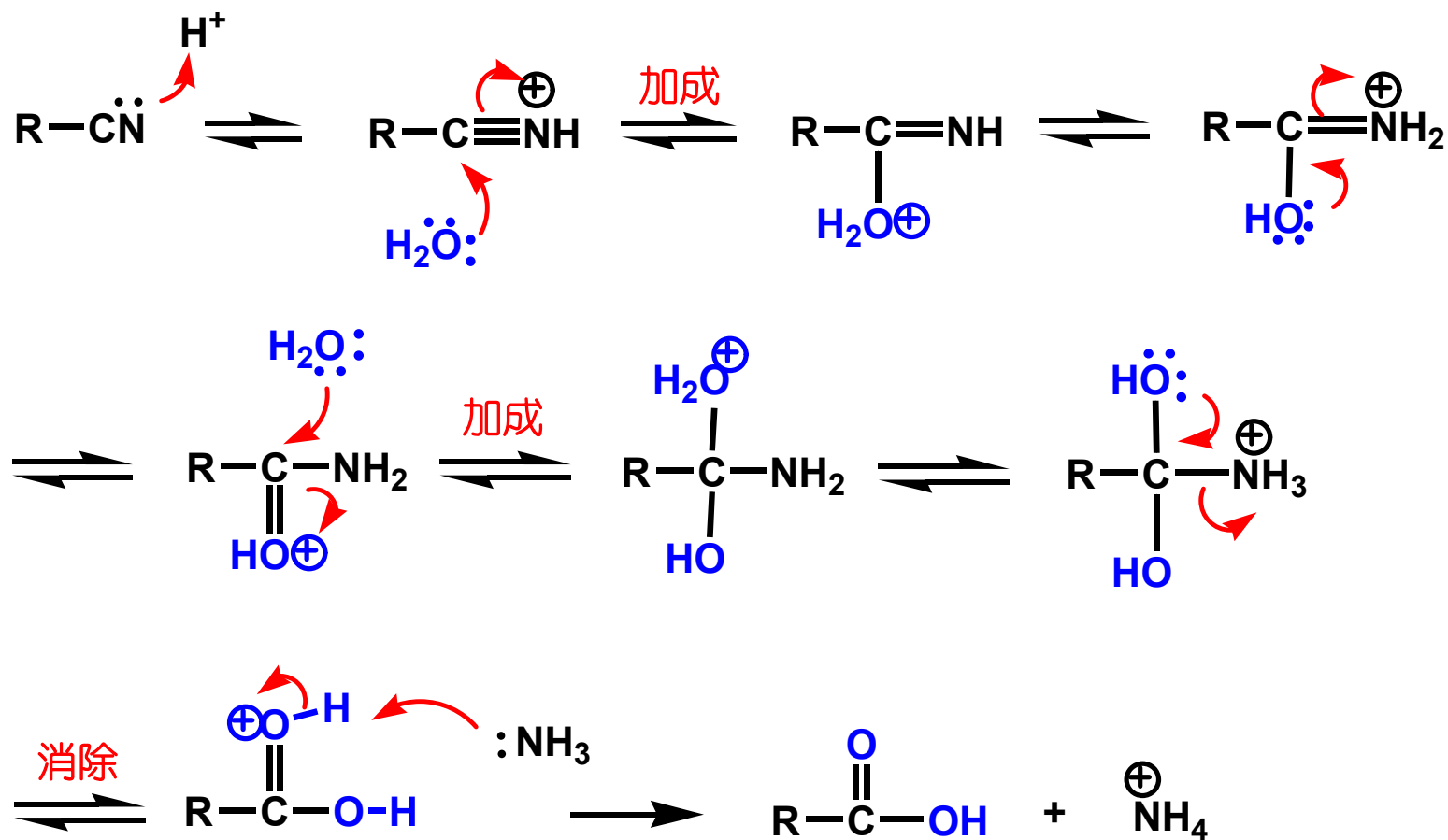


丙二酸

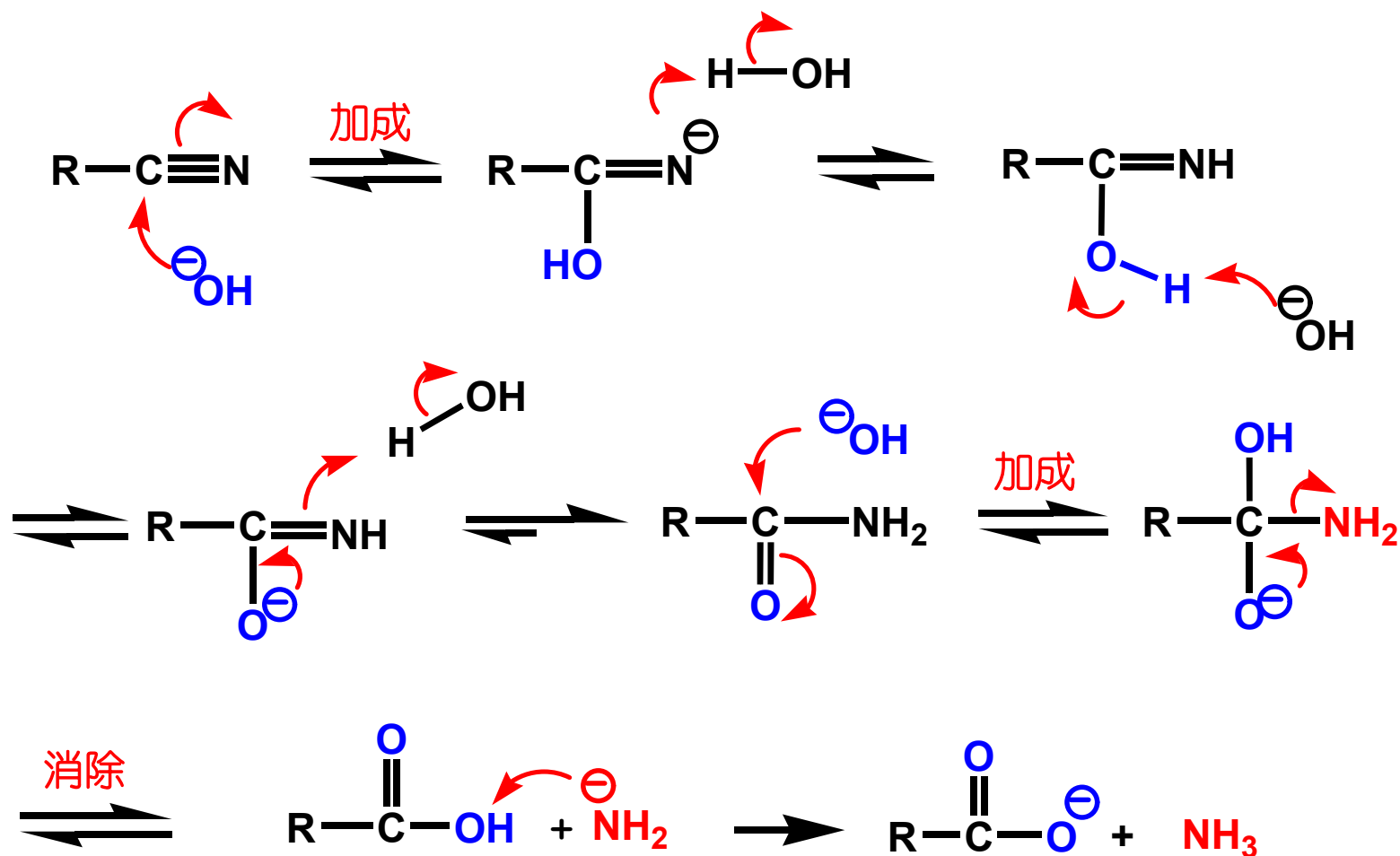




## ■ 腈的酸催化水解机理(了解)



## ■ 腈的碱催化水解机理（了解）



## 小结

- 羧酸的结构及命名
- 羧酸的几种常用制法（氧化法、Grignard试剂法、腈类化合物水解法）
- 腈的酸性及碱性水解机理