

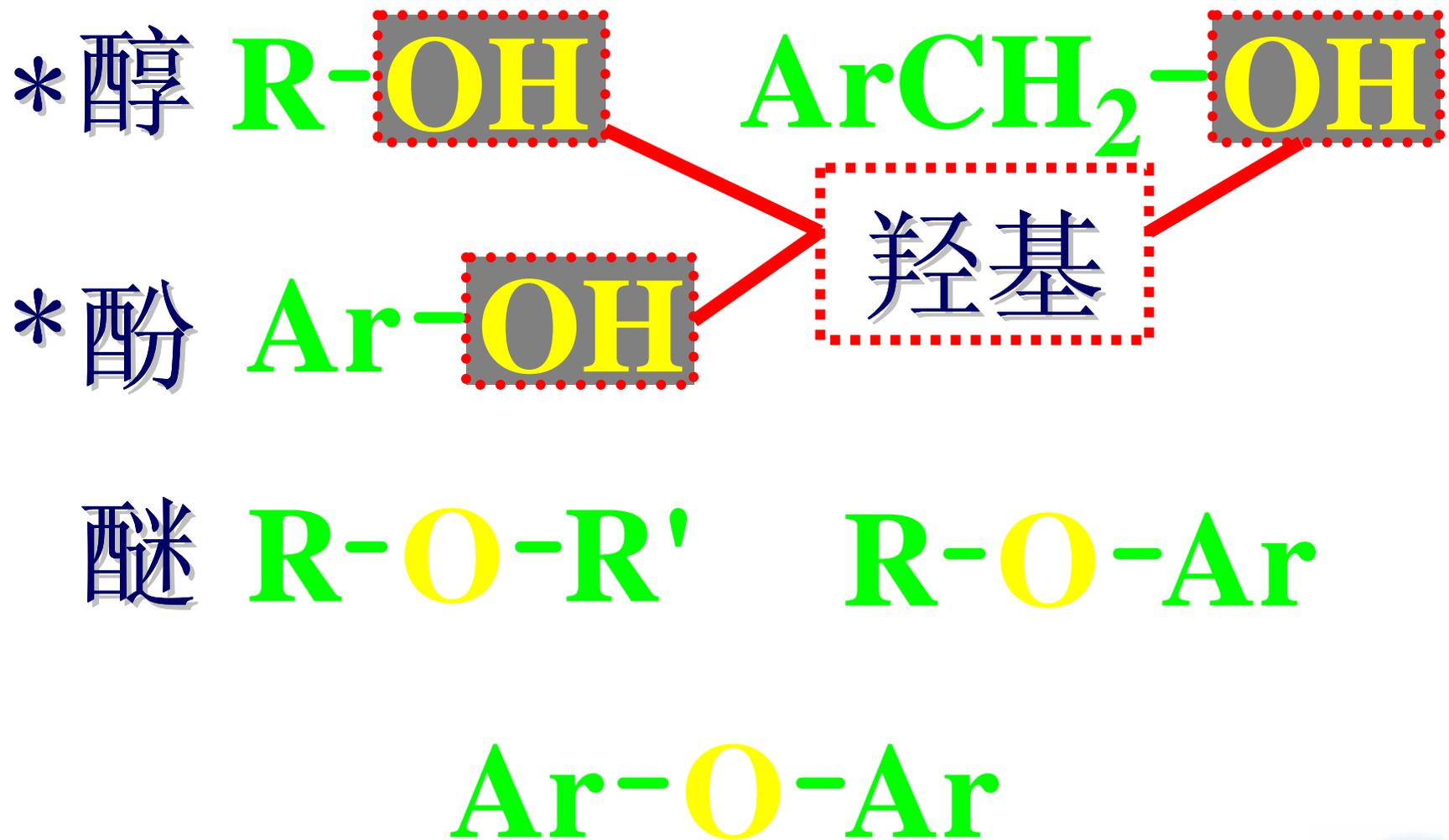


昆明医学院  
KUNMING MEDICAL COLLEGE

精品课程《医学化学》

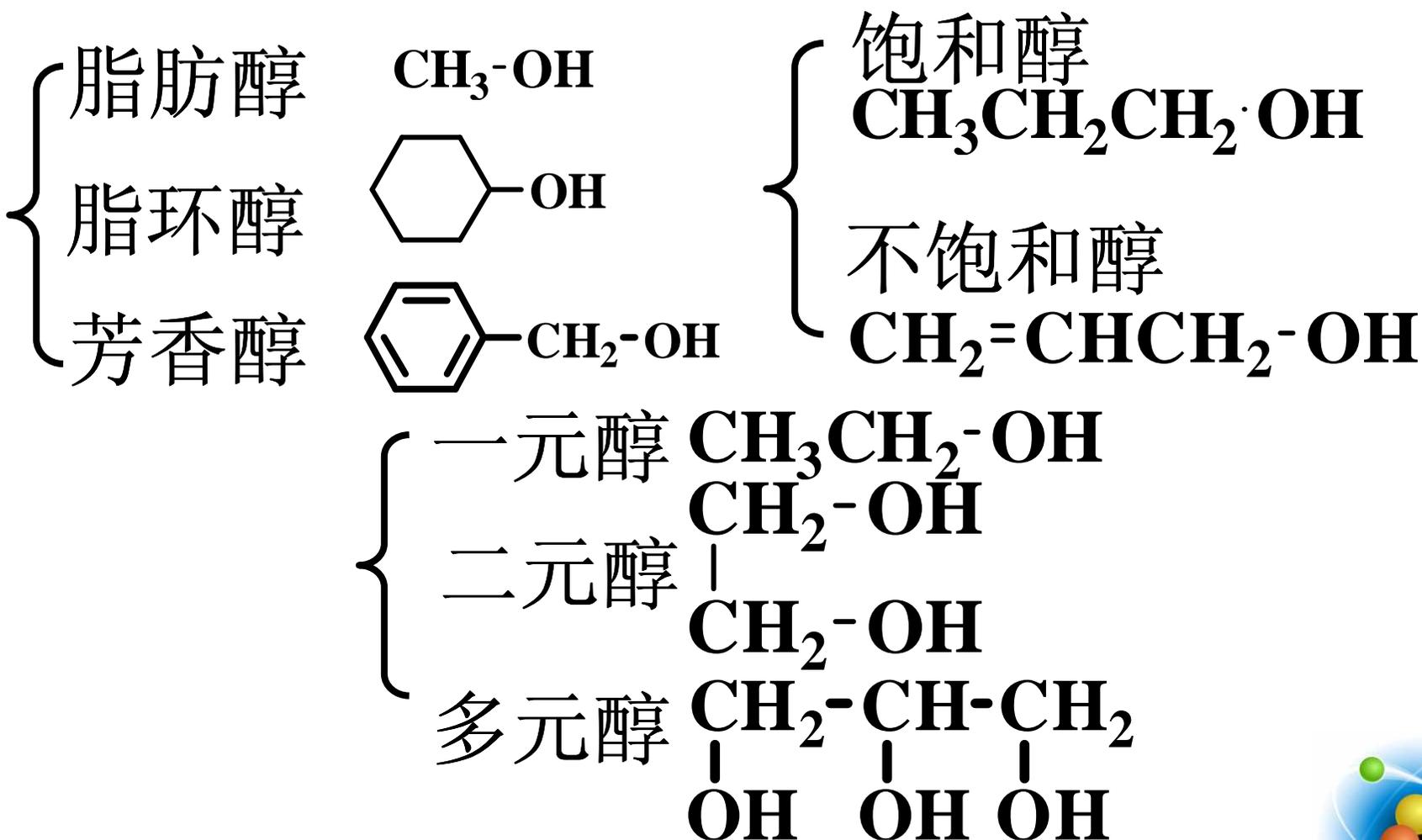
# 第7章 醇 酚 醚





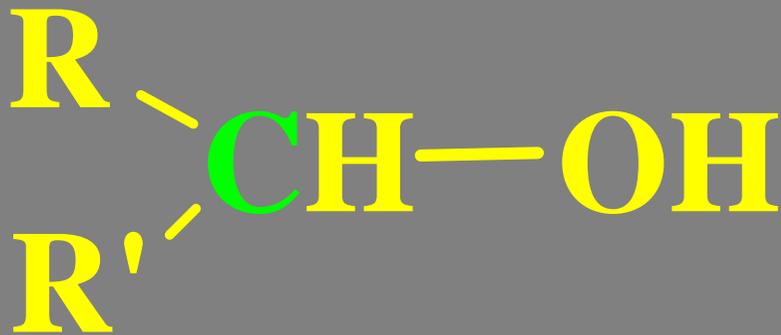


# 一、分类及命名

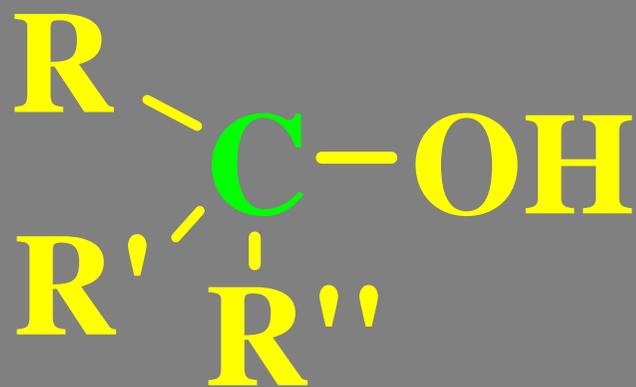




伯醇 (1°醇)



仲醇 (2°醇)

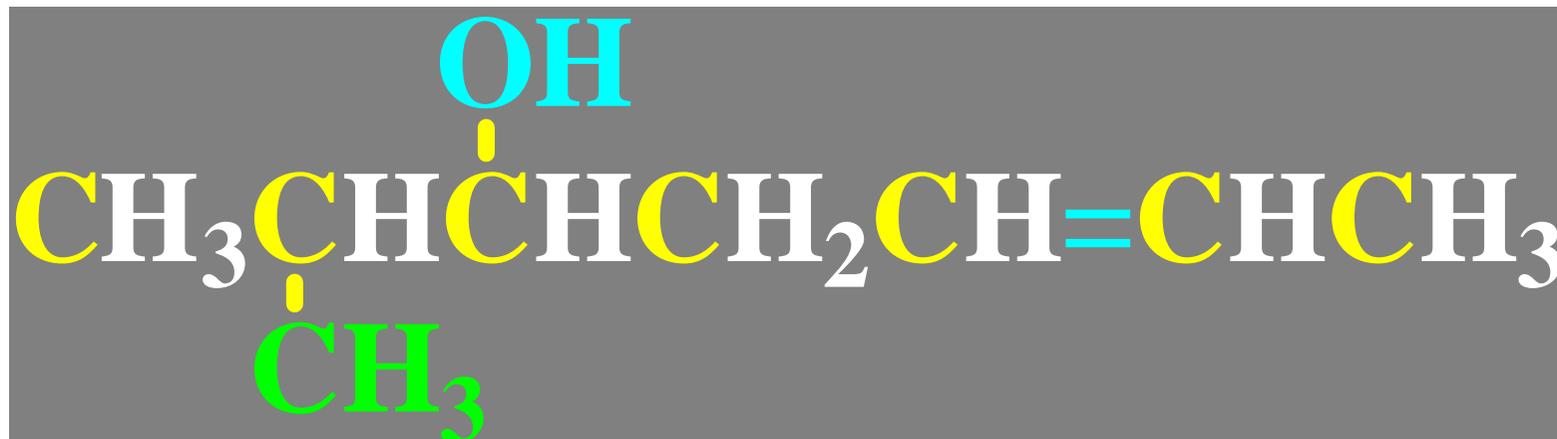


叔醇 (3°醇)





2, 3-二甲基-4-异丙基-2-庚醇



2-甲基-5-庚烯-3-醇





## 醇的命名与烯、炔等相似

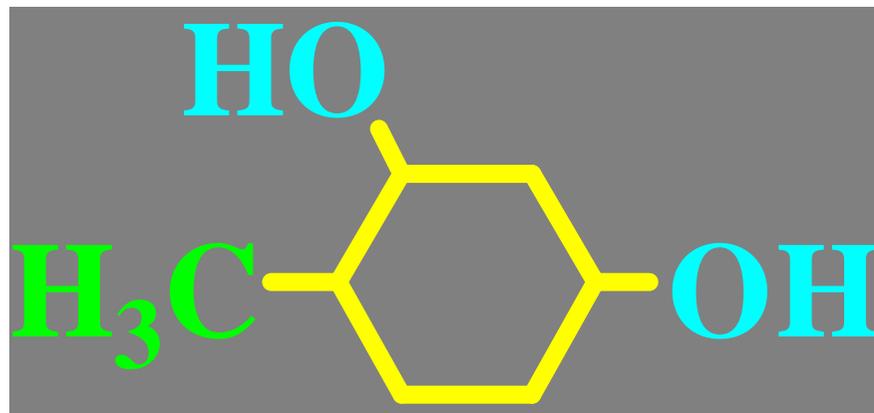
1、选主链：“官-长”←“多” 称某醇

2、编号：“近官←近基←基小”

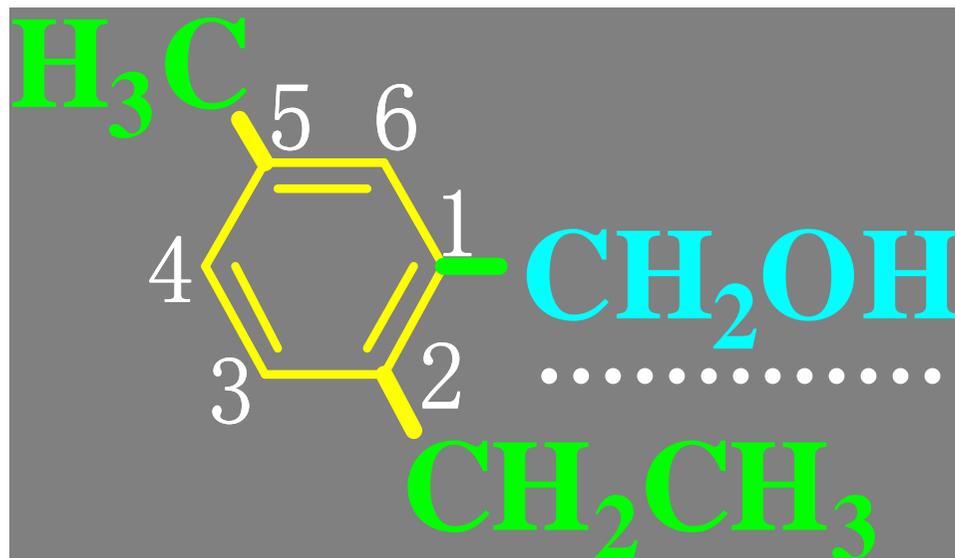
3、处理取代基：

小-大-母体      标出官能  
    ↓          ↑      团位置  
合并相同基



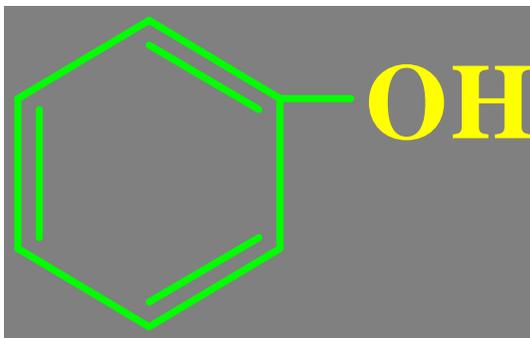


4-甲基-1, 3-  
环己二醇



5-甲基-2-乙  
基苯甲醇





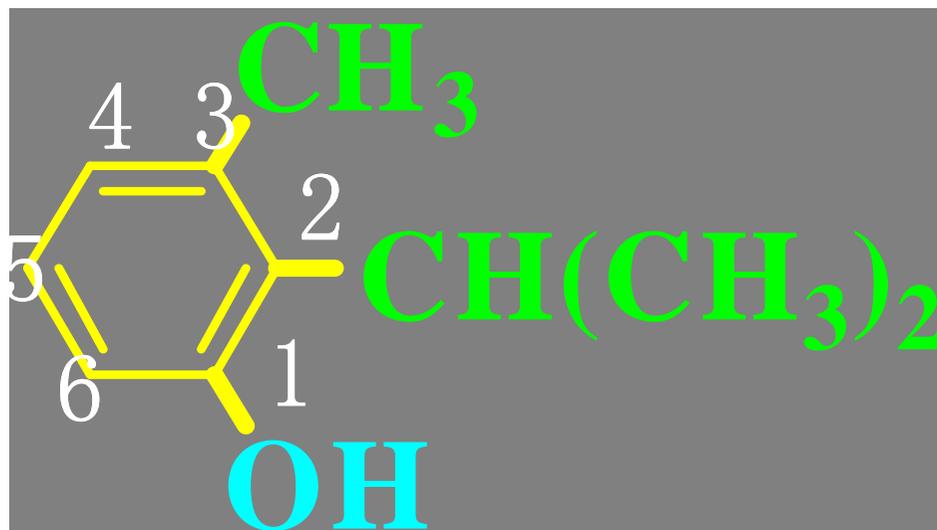
一元酚

二元酚

多元酚

以酚为母体，在“酚”字前加上芳环名称

酚



3-甲基-2-异丙基苯酚





## 二、化学性质——醇



电负性 2.5 3.5 2.1

$C-O$  极性键断裂的反应

$O-H$  极性键断裂的反应

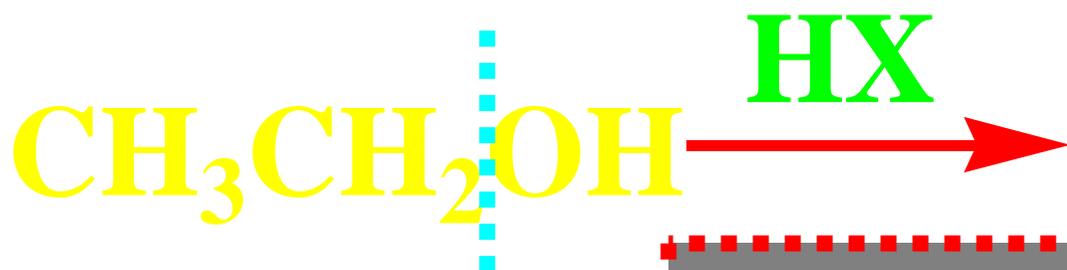




## 二、化学性质——醇

### (一) C-O键断裂的反应(取代反应)

亲核取代



活性:





**Lucas试剂——浓HCl+无水ZnCl<sub>2</sub>**

**Lucas试剂可鉴别6C以下的伯、仲、叔醇**

**6C以下醇可溶于Lucas试剂，而生成物RCI不溶，可产生浑浊分层现象。**











- (A) | 5min后浑浊分层
- (B) | **Lucas** 加热后缓慢地浑浊分层
- (C) | 立即浑浊分层 | **Br<sub>2</sub>**
- (D) | 立即浑浊分层

(C) 褪色

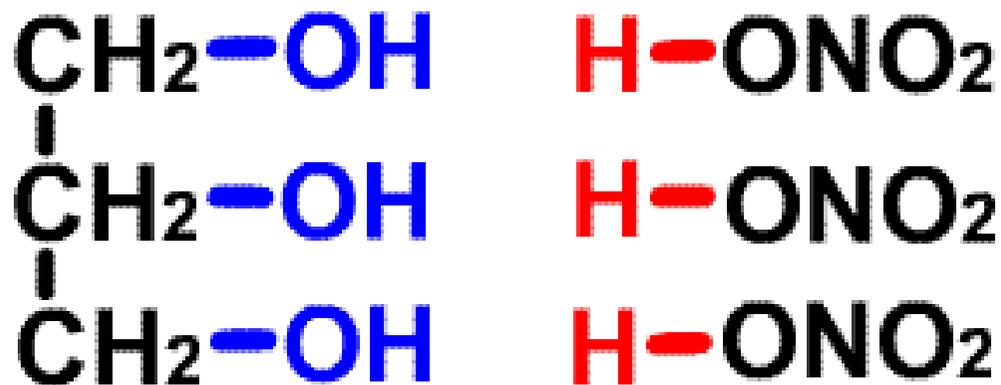
(D) 不褪色





## ✚ (一) C-O键断裂的反应

### ✚ 与无机含氧酸的酯化反应





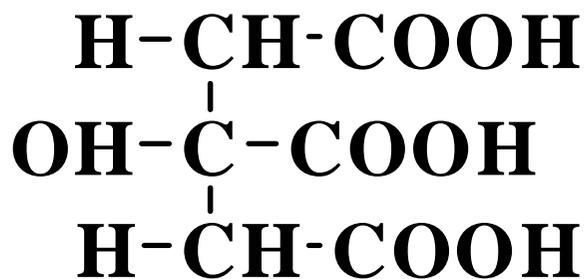
## (一) C-O键断裂的反应

### 脱水反应 —— $\beta$ -消去反应

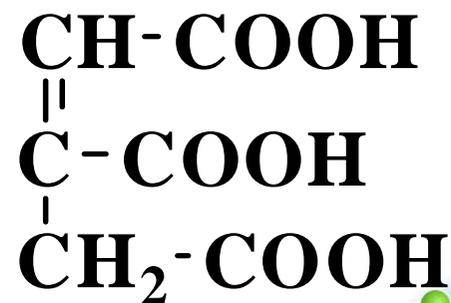
分子间脱水



分子内脱水

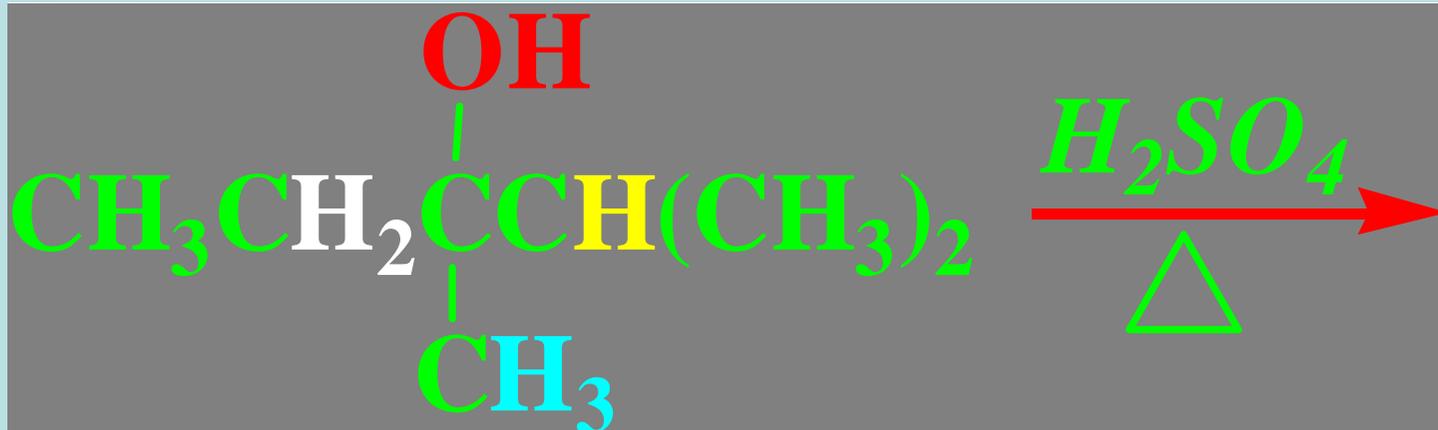


柠檬酸



顺乌头酸





主产物



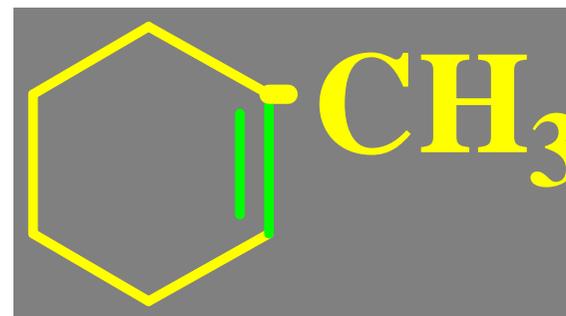
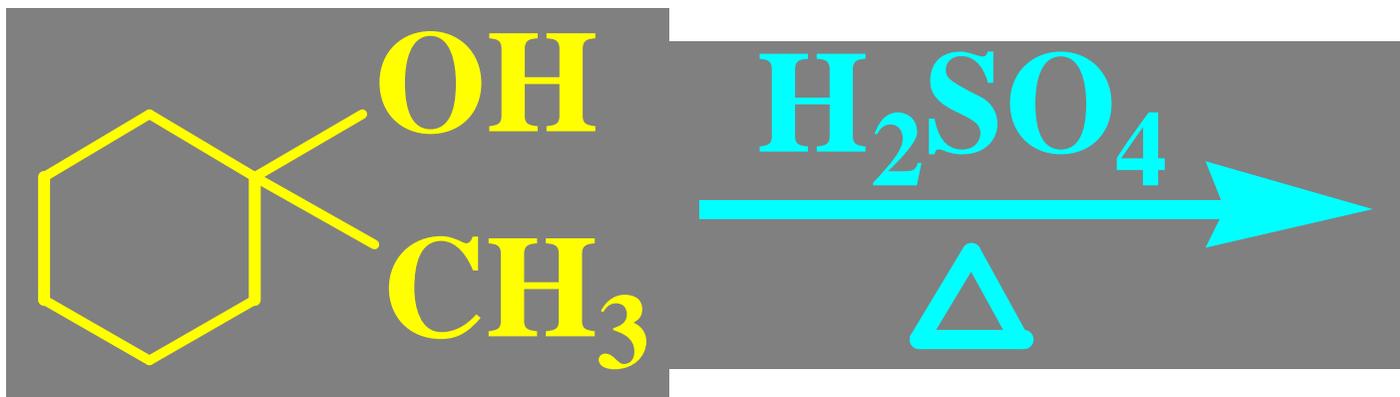


## 消去规律（札依切夫规律）

消去含 **H** 较少的  $\beta$ -C 上的 H，生成双键碳上连烷基较多的烯烃

醇(活性):  $3^\circ\text{醇} > 2^\circ\text{醇} > 1^\circ\text{醇}$







# 试判断下列醇的脱水反应活性



(C) (B) (A)





## 二、化学性质

### ✚ (二) O-H键断裂的反应



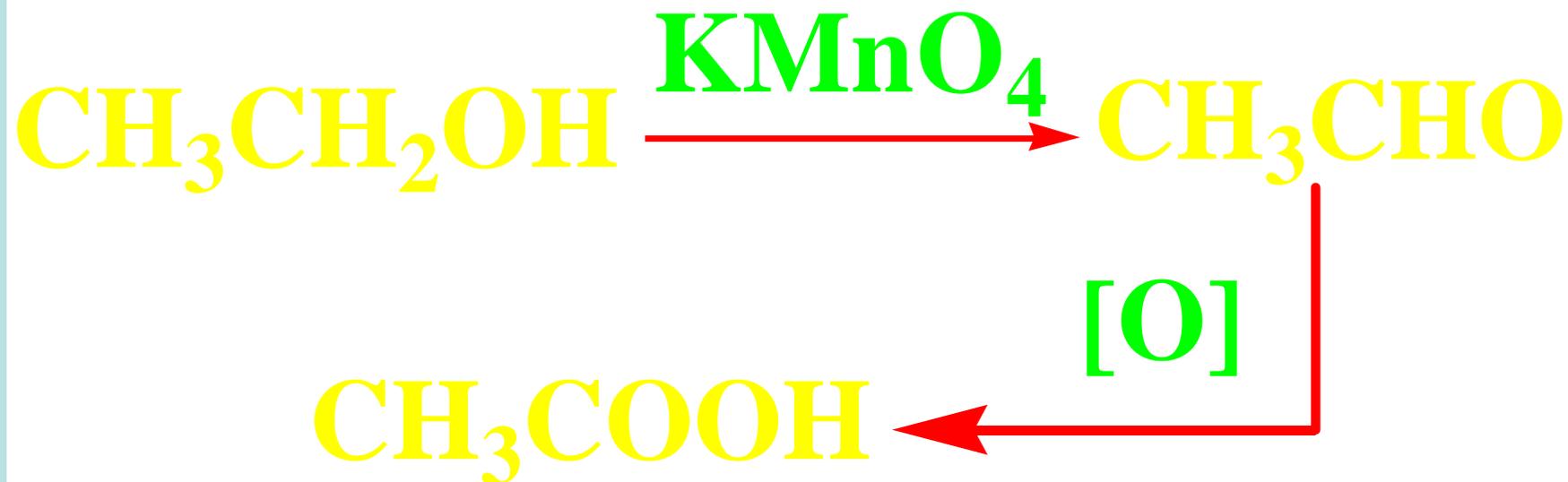
酸性: 水 > 醇 (1°醇 > 2°醇 > 3°醇)





## 二、化学性质

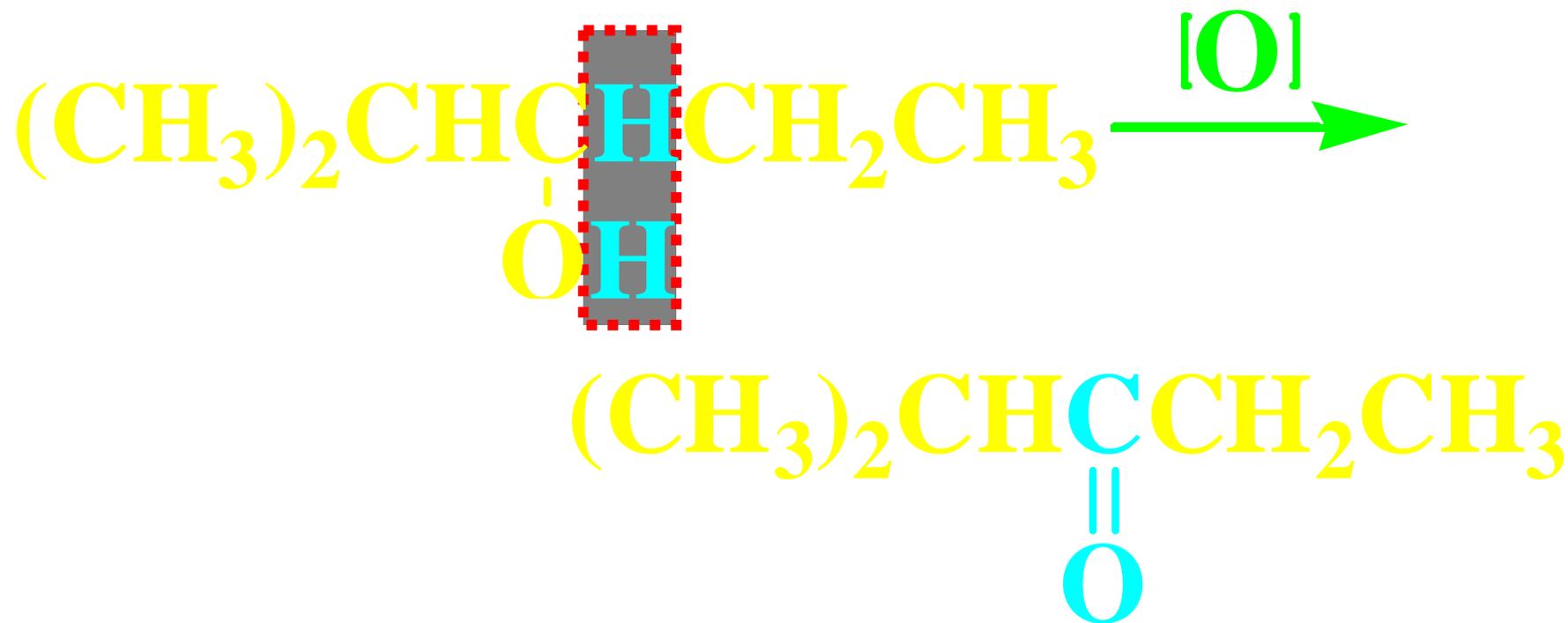
### (二) O-H键断裂的反应(氧化反应)



伯醇氧化成酸

仲醇氧化成酮, 叔醇不氧化

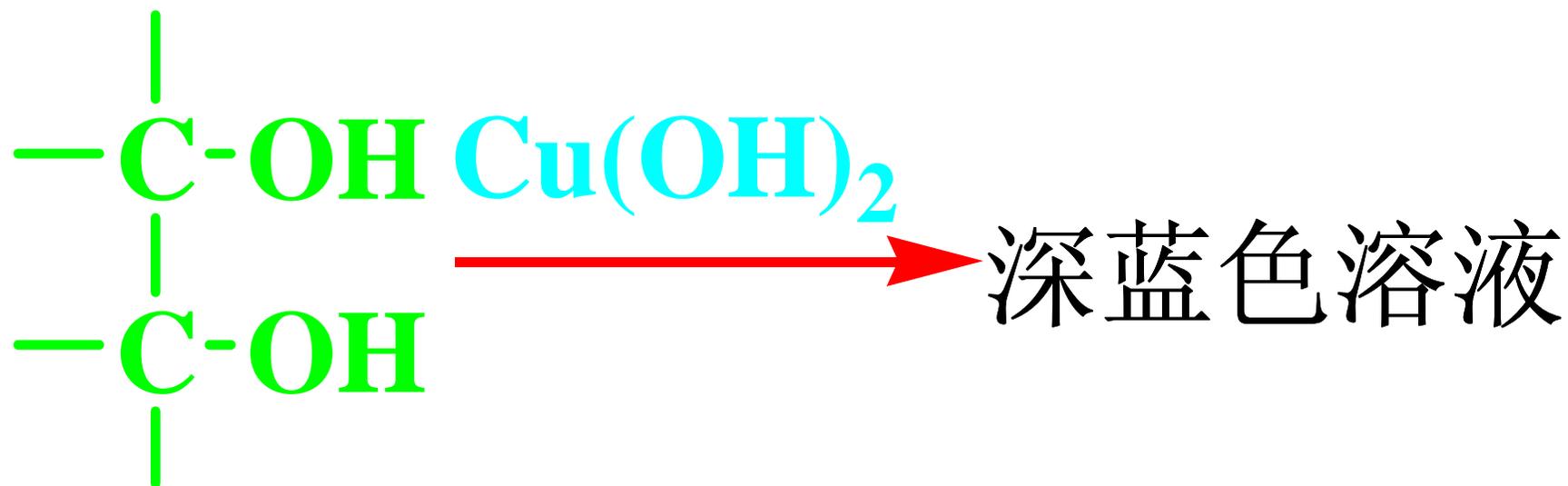






## 二、化学性质

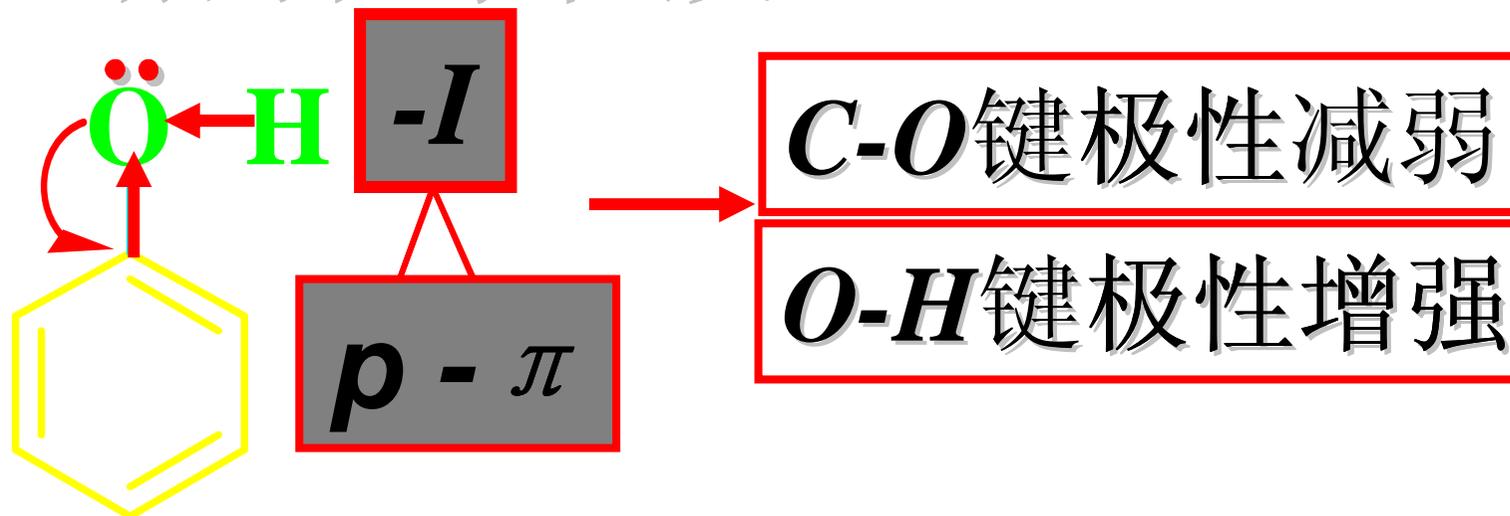
### (三) 邻位多元醇的特性



可用于鉴别邻位的多元醇



### 三、酚的化学性质



无  $C-O$  极性键断裂的反应

有  $O-H$  极性键断裂的反应

氧化

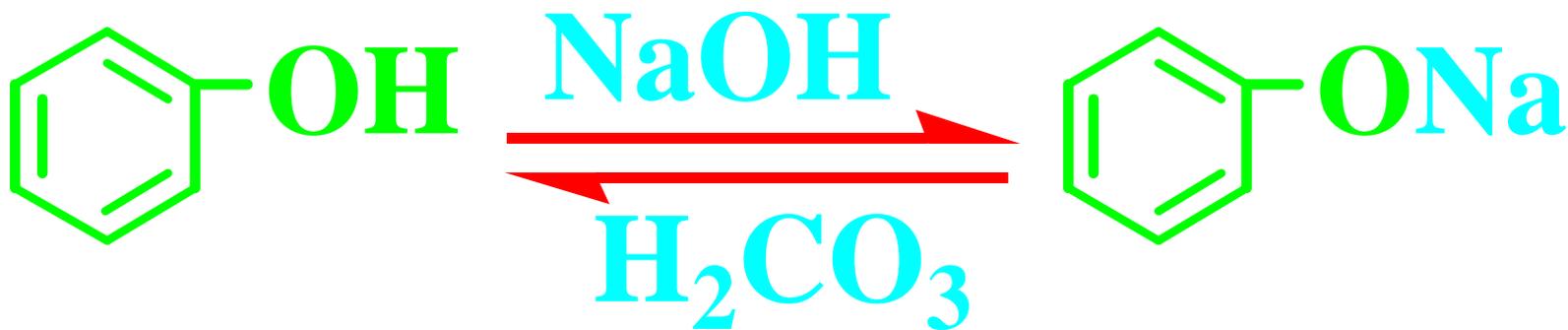
酸性

活性强于醇



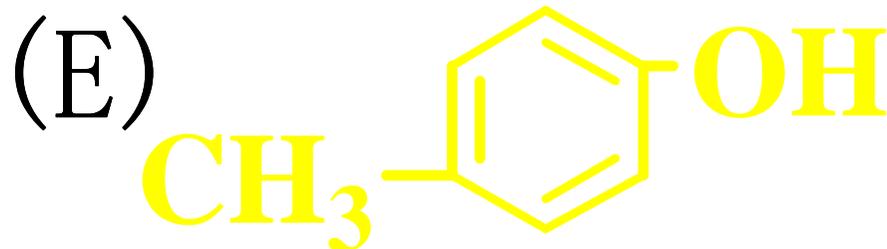
## 三、酚的化学性质

### (一) 酸性



酸性：碳酸 > 酚 > 水 > 醇

可利用酚遇强碱成盐溶解，遇碳酸重新析出，来分离提纯苯酚



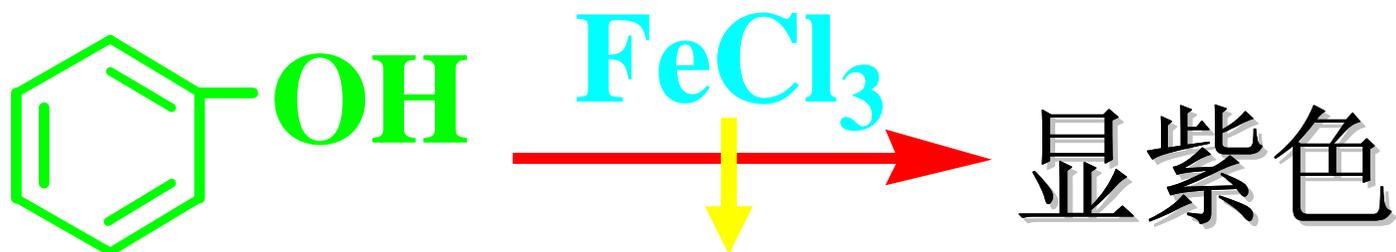
(B) (A) (D) (E) (C)





## 二、化学性质

### (二) 显色反应



鉴别酚

并非所有酚都显色且显紫色





## 二、化学性质

### (三) 苯环的亲电取代反应

