**专题4 生活中常用的有机物——烃的含氧衍生物**

**第二单元 醛 羧酸**

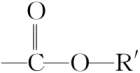
**课时3 酯**

一、酯

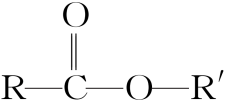
1．酯的结构特点

(1)概念

酯是羧酸分子羧基中的—OH被—OR′取代后的产物，可简写为RCOOR′。

(2)官能团：酯基()。

(3)通式

①酯的通式一般为RCOOR′或，其中R代表任意的烃基或氢原子，R′是任意的烃基，R和R′都是烃基时，可以相同，也可以不同。

②饱和一元羧酸和饱和一元醇形成的酯的通式是C*n*H2*n*O2(*n*≥2)。

2．酯的物理性质和存在

(1)物理性质

低级酯是具有芳香气味的液体，密度一般比水小，难溶于水，易溶于有机溶剂，许多酯也是常用的有机溶剂。

(2)存在

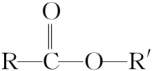
酯类广泛存在于自然界，如苹果里含有戊酸戊酯，菠萝里含有丁酸乙酯，香蕉里含有乙酸异戊酯等。

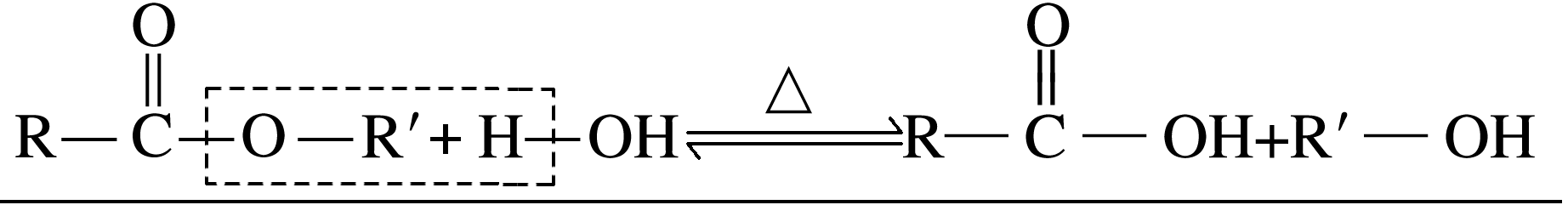
这些酯的命名都是根据生成酯的酸和醇命名为某酸某酯。

3．酯的化学性质

酯可以发生水解反应，生成相应的羧酸和醇。

①反应原理

酯化反应形成的键，即酯水解反应断裂的键。酯的水解反应是酯化反应的逆反应。请用化学方程式表示水解反应的原理：

。

②酯在酸性或碱性条件下的水解反应

在酸性条件下，酯的水解是可逆反应。乙酸乙酯在稀硫酸存在下水解的化学方程式为

CH3COOC2H5＋H2OCH3COOH＋C2H5OH。

在碱性条件下，酯的水解是不可逆反应。乙酸乙酯在氢氧化钠存在下水解的化学方程式为

CH3COOC2H5＋NaOHCH3COONa＋C2H5OH。