

医学化学

江苏大学化学化工学院

第22章 蛋白质与核酸

22.1 蛋白质



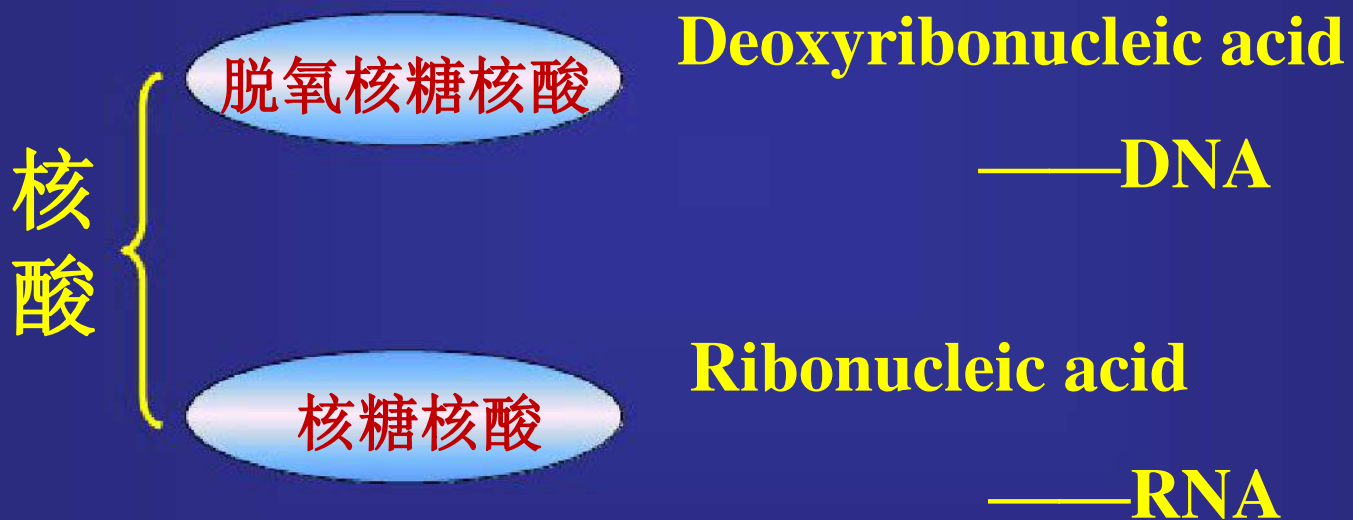
江苏大学化学化工学院



第22章 蛋白质与核酸

核酸——核酸的分类与基本化学组成

1、核酸的分类



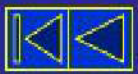
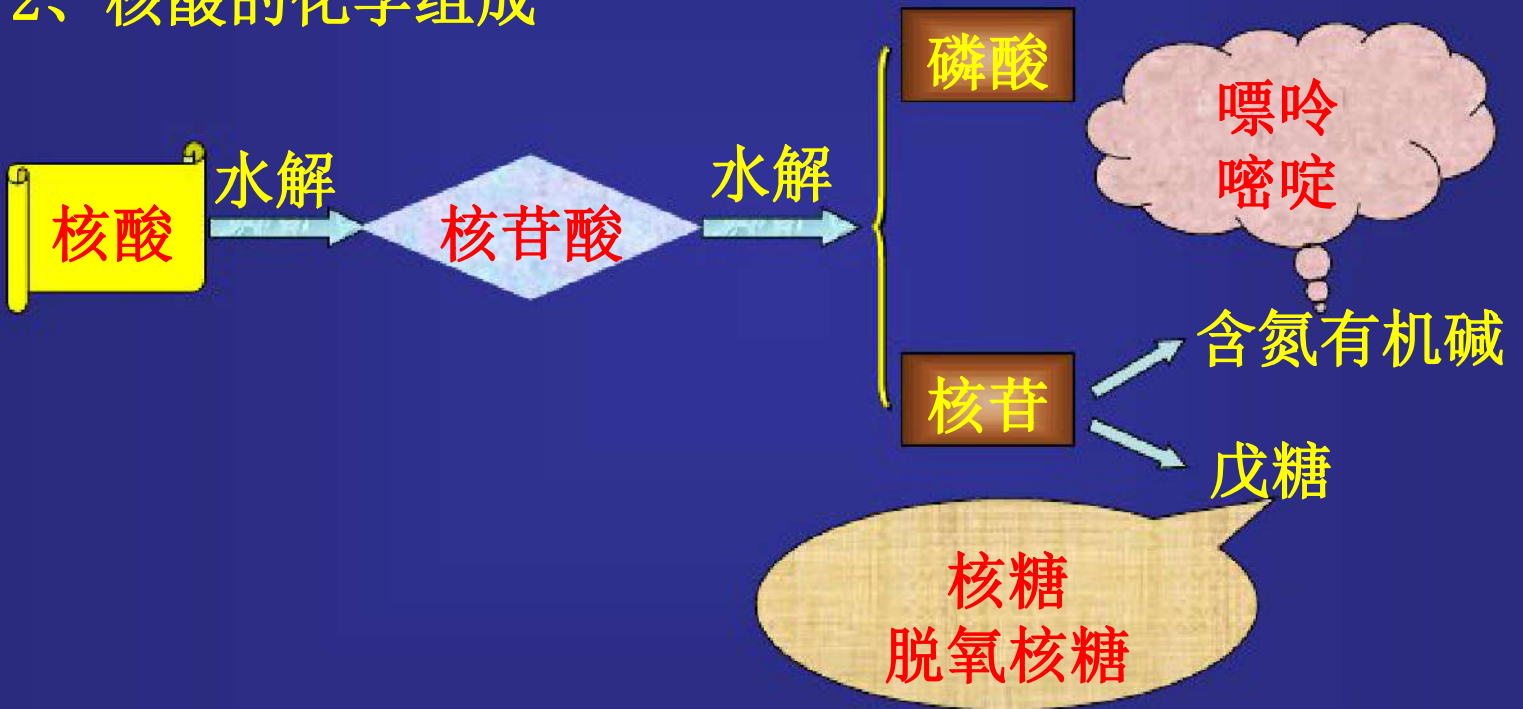
江苏大学化学化工学院



第22章 蛋白质与核酸

核酸——核酸的分类与基本化学组成

2、核酸的化学组成



第22章 蛋白质与核酸

核酸——核酸的分类与基本化学组成

2、核酸的化学组成

核酸水解的最终产物

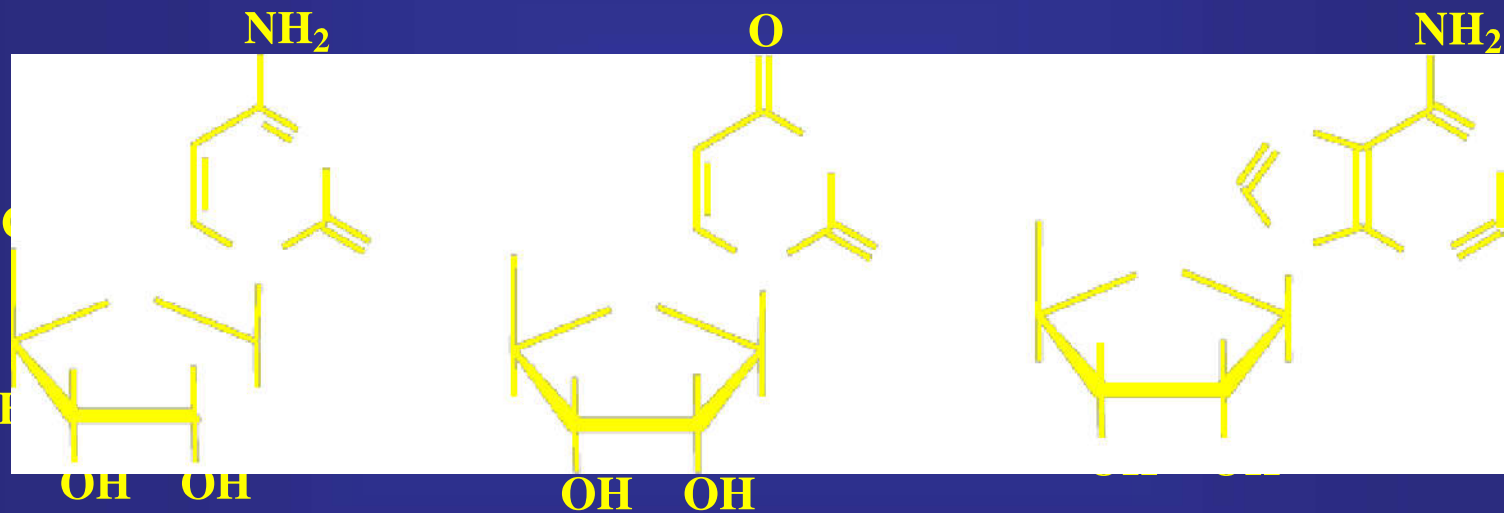
水解产物类型	RNA	DNA
酸	磷酸	磷酸
戊糖	核糖	脱氧核糖
嘌呤碱	腺嘌呤(A)、鸟嘌呤(G)	腺嘌呤(A)、鸟嘌呤(G)
嘧啶碱	胞嘧啶(C)、尿嘧啶(U)	胞嘧啶(C)、胸腺嘧啶(T)



第22章 蛋白质与核酸

核酸——核苷与核苷酸

核糖或脱氧核糖以C₁上的羟基与嘌呤碱的9位或嘧啶碱的1位氮上的氢原子脱水缩合而生成的糖苷



胞嘧啶核苷

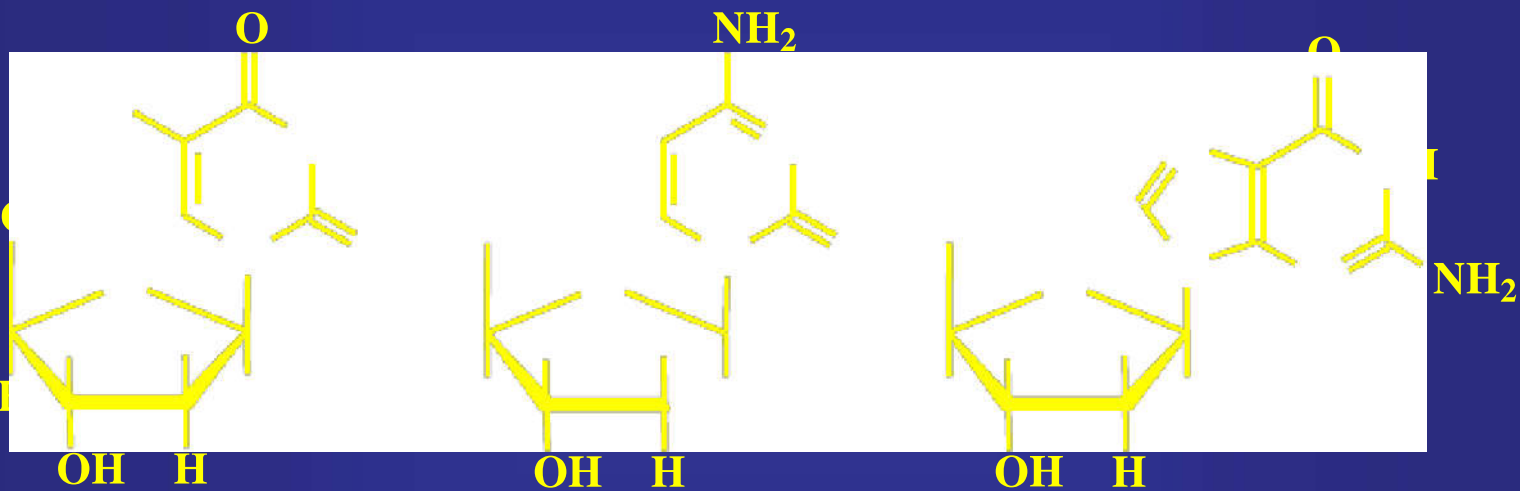
尿嘧啶核苷

腺嘌呤核苷



第22章 蛋白质与核酸

核酸——核苷与核苷酸



脱氧胸腺
嘧啶核苷

脱氧胞
嘧啶核苷

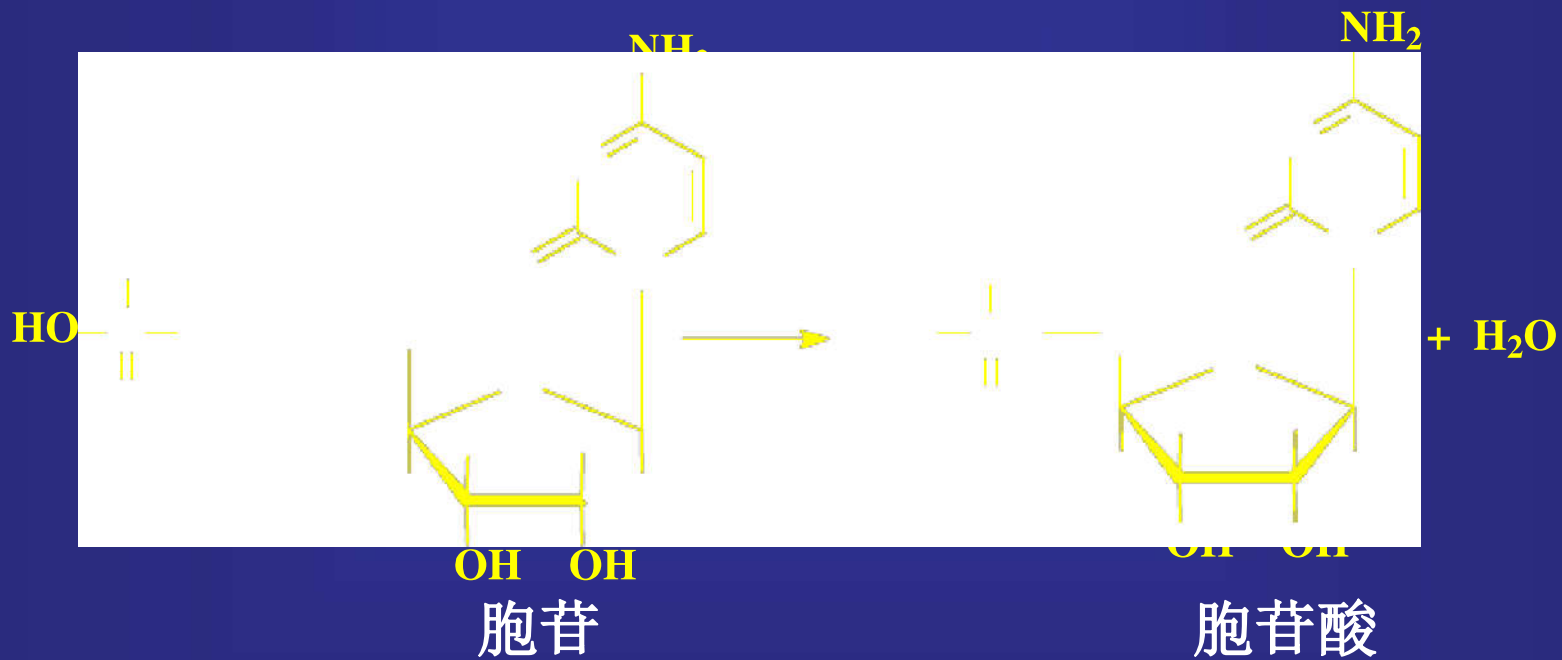
脱氧鸟
嘌呤核苷



第22章 蛋白质与核酸

核酸——核苷与核苷酸

核苷与磷酸结合即成核苷酸

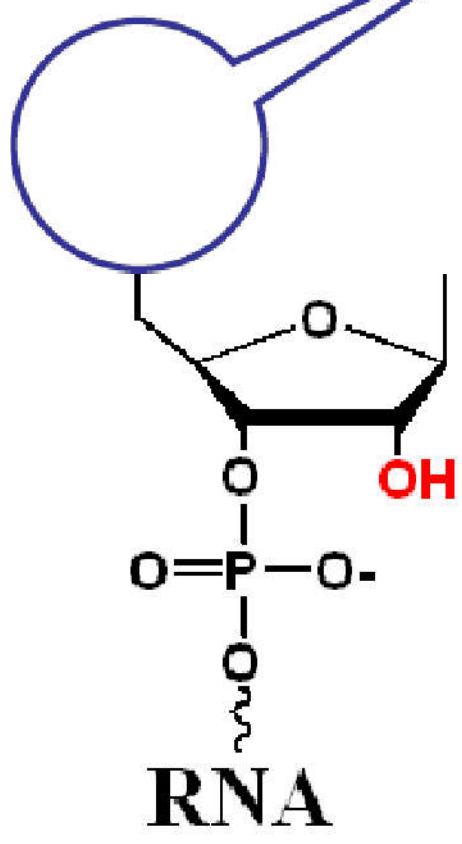


核
1

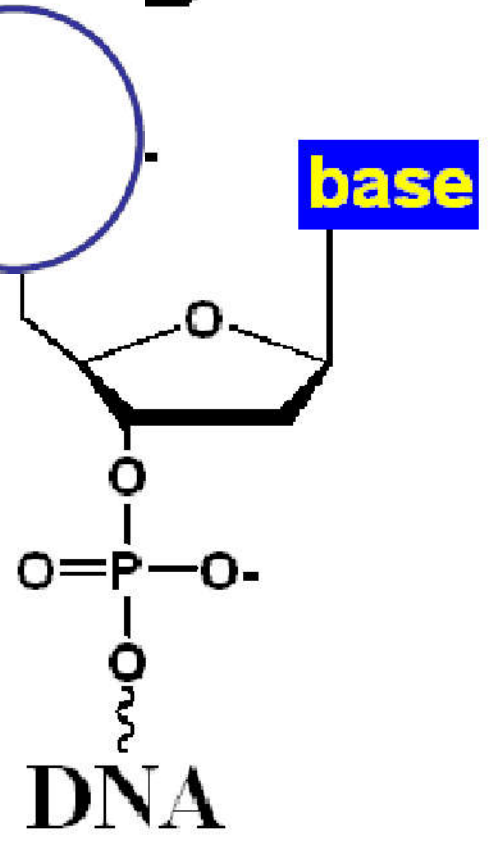
base

base

3', 5'-磷酸二酯键



核



第22章 蛋白质与核酸

核酸——结构

2、核酸的二级结构



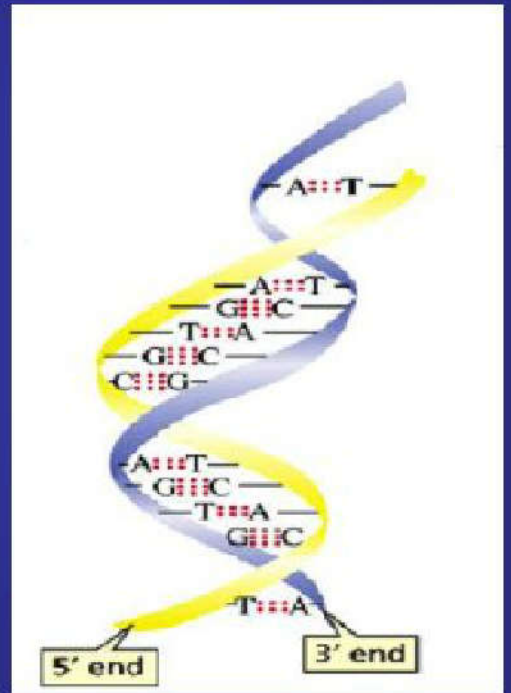
DNA
双螺旋结构

碱基互补

配对原则：

A——T

G——C



江苏大学化学化工学院



第22章 蛋白质与核酸

核酸——结构

2、核酸的二级结构

DNA结构的稳定性

✿ 横向稳定性：靠碱基对形成的氢键

✿ 纵向稳定性：主要依靠碱基堆积力

DNA结构的参数

▲ 双螺旋直径为2.0nm

▲ 螺旋周期为10个核苷酸

▲ 螺距为3.4nm，相邻碱基对平面间的距离为0.34nm



第22章 蛋白质与核酸

核酸——结构

2、核酸的二级结构

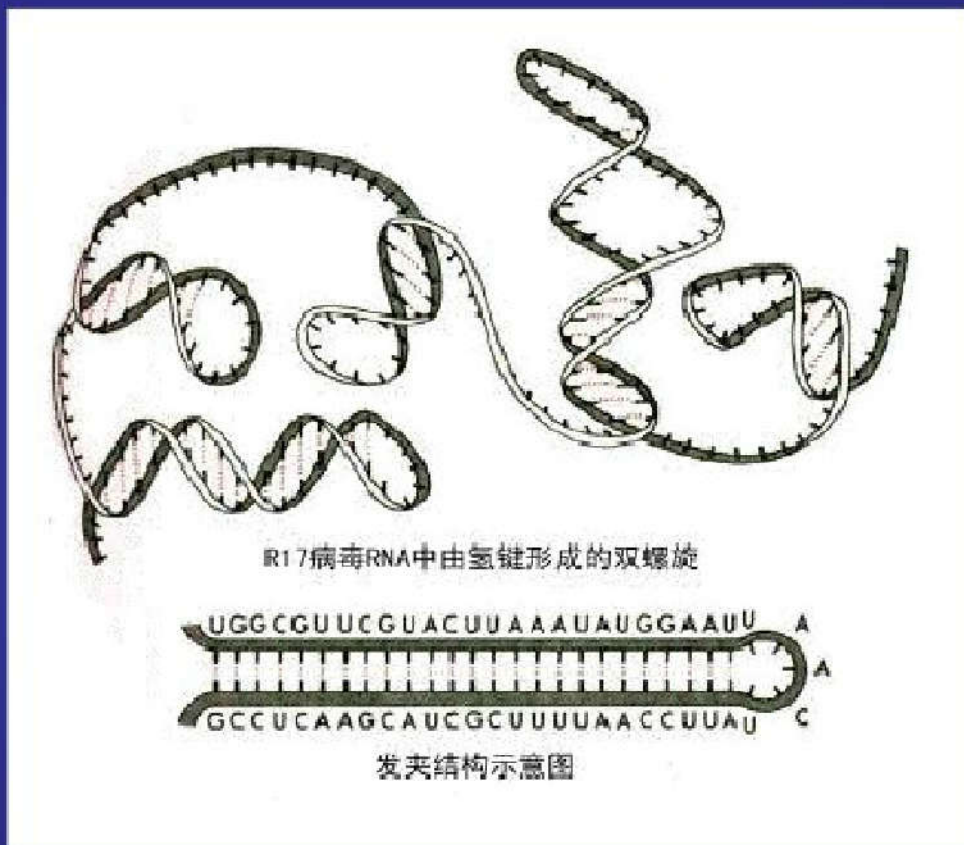
RNA的二级结构

碱基互补

配对原则：

A—U

G—C



江苏大学化学化工学院

