

(九)高三生物复习资料：几种酶的比较 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/104/2021_2022___E4_B9_9D___E9_AB_98_E4_B8_c65_104641.htm 复习资料：几种酶的比较

限制性核酸内切酶（以下简称限制酶）：限制酶主要存在于微生物（细菌、霉菌等）中。一种限制酶只能识别一种特定的核苷酸序列，并且能在特定的切点上切割DNA分子。是特异性地切断DNA链中磷酸二酯键的核酸酶（“分子手术刀”）。发现于原核生物体内，现已分离出100多种，几乎所有的原核生物都含有这种酶。是重组DNA技术和基因诊断中重要的一类工具酶。例如，从大肠杆菌中发现的一种限制酶只能识别GAATTC序列，并在G和A之间将这段序列切开。目前已经发现了200多种限制酶，它们的切点各不相同。苏云金芽孢杆菌中的抗虫基因，就能被某种限制酶切割下来。在基因工程中起作用。

DNA连接酶：主要是连接DNA片段之间的磷酸二酯键，起连接作用，在基因工程中起作用。

DNA聚合酶：主要是连接DNA片段与单个脱氧核苷酸之间的磷酸二酯键，在DNA复制中起作用。DNA聚合酶只能将单个核苷酸加到已有的核酸片段的3'末端的羟基上，形成磷酸二酯键；而DNA连接酶是在两个DNA片段之间形成磷酸二酯键，不是在单个核苷酸与DNA片段之间形成磷酸二酯键。DNA聚合酶是以一条DNA链为模板，将单个核苷酸通过磷酸二酯键形成一条与模板链互补的DNA链；而DNA连接酶是将DNA双链上的两个缺口同时连接起来。因此DNA连接酶不需要模板。

RNA聚合酶（又称RNA复制酶、RNA合成酶）的催化活性：RNA聚合酶以完整的双链DNA为模板，转录时DNA的双链结构部分解

开，转录后DNA仍然保持双链的结构。真核生物RNA聚合酶：真核生物的转录机制要复杂得多，有三种细胞核内的RNA聚合酶：RNA聚合酶I转录rRNA，RNA聚合酶II转录mRNA，RNA聚合酶III转录tRNA和其它小分子RNA。在RNA复制和转录中起作用。反转录酶：RNA指导的DNA聚合酶，具有三种酶活性，即RNA指导的DNA聚合酶，RNA酶，DNA指导的DNA聚合酶。在分子生物学技术中，作为重要的工具酶被广泛用于建立基因文库、获得目的基因等工作。在基因工程中起作用。解旋酶：是一类解开氢键的酶，由水解ATP来供给能量它们常常依赖于单链的存在，并能识别复制叉的单链结构。在细菌中类似的解旋酶很多，都具有ATP酶的活性。大部分的移动方向是5'→3'，但也有3'→5'移动的情况，如 ϕ 蛋白在174以正链为模板合成复制形的过程中，就是按3'→5'移动。在DNA复制中起作用。来源：www.examda.com DNA限制酶作用于磷酸二酯键 来源：www.examda.com DNA连接酶作用于磷酸二酯键 DNA聚合酶作用于磷酸二酯键 DNA解旋酶作用于氢键 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com