

生物化学笔记第一篇第三章酶 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/15/2021_2022__E7_94_9F_E7_89_A9_E5_8C_96_E5_c22_15726.htm

第三章 酶 一、酶的组成

单纯酶：仅由氨基酸残基构成的酶。结合酶：酶蛋白：决定反应的特异性；辅助因子：决定反应的种类与性质；可以为金属离子或小分子有机化合物。

可分为辅酶：与酶蛋白结合疏松，可以用透析或超滤方法除去。辅基：与酶蛋白结合紧密，不能用透析或超滤方法除去。

酶蛋白与辅助因子结合形成的复合物称为全酶，只有全酶才有催化作用。参与组成辅酶的维生素 转移的基团 辅酶或辅基 所含维生素 氢原子 NAD

NADP 尼克酰胺（维生素PP）FMN FAD 维生素B2 醛基 TPP 维生素B1 酰基 辅酶A 硫辛酸 泛酸、硫辛酸 烷基 钴胺类辅酶

类 维生素B12 二氧化碳 生物素 生物素 氨基 磷酸吡哆醛 吡哆醛（维生素B6）甲基、等一碳单位 四氢叶酸 叶酸

二、酶的活性中心 酶的活性中心由酶作用的必需基团组成，这些必需基团在空间位置上接近组成特定的空间结构，能与底物特异地结合并将底物转化为产物。

对结合酶来说，辅助因子参与酶活性中心的组成。但有一些必需基团并不参加活性中心的组成。

三、酶反应动力学 酶促反应的速度取决于底物浓度、酶浓度、PH、温度、激动剂和抑制剂等。

1、底物浓度 1

）在底物浓度较低时，反应速度随底物浓度的增加而上升，加大底物浓度，反应速度趋缓，底物浓度进一步增高，反应速度不再随底物浓度增大而加快，达最大反应速度，此时酶的活性中心被底物饱和。

2）米氏方程式 $V = V_{max} \frac{[S]}{K_m + [S]}$

a.米氏常数 K_m 值等于酶促反应速度为最大速度

一半时的底物浓度。 b.Km值愈小，酶与底物的亲和力愈大。 c.Km值是酶的特征性常数之一，只与酶的结构、酶所催化的底物和反应环境如温度、PH、离子强度有关，与酶的浓度无关。 d.Vmax是酶完全被底物饱和时的反应速度，与酶浓度呈正比。

2、酶浓度 在酶促反应系统中，当底物浓度大大超过酶浓度，使酶被底物饱和时，反应速度与酶的浓度成正比关系。

3、温度 温度对酶促反应速度具有双重影响。升高温度一方面可加快酶促反应速度，同时也增加酶的变性。酶促反应最快时的环境温度称为酶促反应的最适温度。酶的活性虽然随温度的下降而降低，但低温一般不使酶破坏。酶的最适温度不是酶的特征性常数，它与反应进行的时间有关。

转贴于：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