

## <<生物化学学习指导>>

### 图书基本信息

书名：<<生物化学学习指导>>

13位ISBN编号：9787302262367

10位ISBN编号：7302262365

出版时间：2011-9

出版时间：清华大学

作者：王希成

页数：130

字数：208000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<生物化学学习指导>>

### 内容概要

《生物化学学习指导(第3版)》各章设置与王希成编著的《生物化学》第3版一一对应。每章须掌握的要点以问答方式给出,作者选编了具有代表性的513道习题,并在书后集中给出了比较详细的解答。

希望读者通过做习题熟悉和掌握各章的知识点。

《生物化学学习指导(第3版)》可作为生物化学与分子生物学研究生入学考试指导书、学习生物化学的辅导教材和生物化学教学参考书。

## <<生物化学学习指导>>

### 书籍目录

- 1 生物化学与细胞
  - 2 氨基酸和蛋白质一级结构
  - 3 蛋白质的三维结构
  - 4 酶
  - 5 辅酶和维生素
  - 6 糖
  - 7 脂和生物膜
  - 8 核酸
  - 9 dna复制
  - 10 rna合成
  - 11 蛋白质合成
  - 12 代谢导论
  - 13 糖酵解
  - 14 柠檬酸循环
  - 15 糖原代谢、糖异生和戊糖磷酸途径
  - 16 电子传递和氧化磷酸化
  - 17 光合作用
  - 18 脂代谢
  - 19 氨基酸代谢
  - 20 核苷酸代谢
  - 21 激素与代谢调控
- 习题解答  
参考文献

## &lt;&lt;生物化学学习指导&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：生命系统中时时刻刻都在发生着各种各样的生物化学反应，几乎每一个反应都需要称为酶的生物催化剂催化。

酶和其他催化剂一样，也是通过降低反应的活化能来提高反应速度的。

酶的显著特点是催化效率高，具有底物和反应的特异性以及可调节性。

1.酶为什么能够加快反应的速度？

酶之所以能够加快反应的速度，主要是酶利用了酶与底物之间的相互作用，这些作用包括氢键、疏水作用和离子相互作用。

酶活性部位的结构有利于在反应过渡态发生这些弱的相互作用，从而稳定过渡态。

另外酶加快反应速度的机制还包括广义酸碱催化和共价催化。

在酸碱催化中，活性部位的弱酸给出质子，而碱接收质子，质子转移可以促进反应进行；共价催化是通过酶与底物生成瞬间共价键，借助于酶进行基团转移加速反应。

2.米氏方程是怎样解释酶催化反应动力学的？

酶催化反应的速度 $u$ 对底物 $S$ 的浓度的曲线称为底物饱和曲线。

米氏方程是通过假定酶 $E$ 与 $S$ 结合形成 $ES$ ，然后 $ES$ 反应生成 $E+P$ ， $[ES]$ 达到一恒定的稳态条件下推导出来的。

米氏方程表明酶反应的起始速度是由 $K_m$ 和 $V_{max}$ 两个常数以及底物的起始浓度决定的。

酶转换数 $K_{cat}$ 是酶最大催化活性的测量。

而 $k_{cat} / K_m$ 比决定了酶的催化效率。

通过双倒数作图法很容易测得 $K_m$ 和 $V_{max}$ 。

3.从酶抑制作用的研究中可获得哪些信息？

有关酶抑制作用的研究对于理解酶具有重要的意义。

抑制剂与酶可进行可逆或不可逆相互作用。

可逆抑制剂通过非共价键与酶的活性部位结合（竞争性抑制）或与酶的其他部位结合（非竞争性抑制），但反竞争性抑制剂只与 $ES$ 复合物结合。

而典型的不可逆抑制剂与酶形成稳定的共价键。

利用可逆或不可逆抑制剂处理酶，有可能获得活性部位氨基酸残基的信息和解释酶催化的机制。

4.所有的酶都是蛋白质吗？

并非所有的酶都是蛋白质，某些RNA分子（称为核酶）也具有催化活性，在RNA加工、蛋白质合成和其他代谢过程中起着重要的作用。

另外，还有具有催化活性的抗体（称为抗体酶），但与酶不同，抗体不是与底物结合，而是与反应的过渡态中间物紧密结合，促进底物转换为具有反应性的、过渡态构象。

5.酶活性的调节主要有哪几种方式？

调节酶活性的方式主要有两种：一是增加或减少酶分子（酶量），二是每个酶分子的内在活性。

酶量的改变主要是通过基因表达或蛋白质降解来调节，而酶分子内在活性的改变的调节主要存在别构调节和共价修饰调节两种方式。

<<生物化学学习指导>>

编辑推荐

《生物化学学习指导(第3版)》由清华大学出版社出版。

<<生物化学学习指导>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>