第一图书网, tushu007.com

<<现代生物化学>>

图书基本信息

书名：<<现代生物化学>>

13位ISBN编号：9787122135674

10位ISBN编号：7122135675

出版时间：2012-9

出版时间：化学工业出版社

作者：黄熙泰、于自然、李翠凤 主编

页数：629

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

内容概要

《现代生物化学》（第2版）自2005年出版以来，由于内容简明新颖，概念准确，功能齐全，受到教师和学生的普遍欢迎。
2006年被教育部评为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。
《现代生物化学》第3版在第2版的基础上作了重大修改和增删，完善体系、更新内容，以适应学科发展与教学需求。
本书体系完整，表述清晰，每章附有思考题，书末附有关键生化名词中英文对照及索引。
适合生物学各专业和农、林、医、药、工各相关专业本科生、研究生作教学用书，也可作科研参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<现代生物化学>>

书籍目录

第一章 绪论
第一节 生命的特征和生物化学的研究范
第二节 一些生物化学的基本概念
一、生物分子是含有不同功能基团的碳化合物
二、细胞含有一组通用的小分子
三、分子量，分子质量和它们的正确单位
四、摩尔和摩拉
五、生物大分子是细胞的主要成分
六、生物分子的构型
七、生物分子的构象
八、生物分子之间的相互作用有立体特异性
第三节 生物能学和热力学
一、生物能量转化服从热力学定律
二、细胞需要自由能资源
三、标准自由能改变和一个反应的平衡常数直接相关
第四节 水及生物分子间的弱相互作用
一、氢键使水具有特殊性质
二、水和极性溶质形成氢键
三、水和带电溶质的相互作用
四、结晶物质溶于水导致熵增加
五、非极性气体在水中的溶解度很小
六、非极性化合物迫使水结构作能量优化改变
七、范德华作用是原子间的弱吸引力
八、弱相互作用是大分子结构和功能的关键
九、溶质影响水溶液的依数性和渗透压
提要
思考题
第二章 蛋白质化学
第一节 通论
一、蛋白质的化学概念
二、蛋白质的分类
三、蛋白质的元素组成
第二节 蛋白质的组成单位——氨基酸
一、氨基酸的一般结构特征
二、氨基酸的分类和结构
三、蛋白质中的修饰性氨基酸
四、非蛋白质氨基酸
五、氨基酸的一般性质
六、氨基酸的化学性质
第三节 蛋白质的结构
一、蛋白质的一级结构
[附]：质谱在肽和蛋白质研究中的应用
二、蛋白质的二级结构
三、纤维状蛋白质的结构
四、超二级结构和结构域

五、球状蛋白质的三级结构
六、蛋白质的四级结构
第四节 蛋白质的结构与功能
一、蛋白质的一级结构决定其高级结构
二、蛋白质的一级结构与功能
三、蛋白质的空间结构与功能
第五节 蛋白质的性质
一、蛋白质的水合作用和透析
二、蛋白质的两性性质和等电点
三、蛋白质的变性作用与复性
四、蛋白质的沉淀作用
第六节 蛋白质的分离纯化和测定
一、蛋白质分离纯化的一般原则
二、分离纯化的主要方法
三、蛋白质分子量的测定
四、蛋白质纯度的鉴别标准
五、蛋白质含量的测定
[附]：蛋白质结构的X射线晶体衍射法分析
提要
生化基本题型举例
第三章 酶化学
第一节 通论
一、酶是生物催化剂
二、酶催化的特征
第二节 酶的分类和命名
一、酶的命名
二、酶的国际系统分类法
三、酶的组成分类
第三节 酶催化作用的结构基础
一、酶分子结构的特征
二、酶原及酶原的激活
第四节 酶催化作用的机理
一、酶依靠降低活化能加速化学反应
二、一般酸一碱催化
三、共价催化
四、金属离子催化
五、酶执行催化功能的几个实例
第五节 酶促反应的动力学
一、酶浓度的影响
二、底物浓度对反应速度的影响
三、温度对酶促反应速度的影响
四、pH的影响
五、激活剂的影响
六、抑制剂的影响
七、过渡态类似物是酶的一种潜在抑制剂
第六节 重要酶类及其活性调节
一、多酶体系

二、调节酶
三、同工酶
四、催化抗体
第七节 酶的分离纯化和活力测定
一、酶分离纯化的一般原则
二、酶的活力与测定
三、回收率和纯化倍数
提要
思考题
第四章 核苷酸和核酸
第一节 碱基、核苷和核苷酸
一、碱基、核苷和核苷酸
二、核苷酸的生物学功能
第二节 磷酸二酯键与多核苷酸
第三节 碱基的性质和核酸结构
第四节 DNA结构
一、DNA储存遗传信息的证实
二、各物种DNA有着独特的碱基组成
三、Watson—Crick DNA双螺旋结构
四、DNA存在不同的三维结构形式
五、与DNA碱基顺序相关的特殊结构
第五节 RNA的种类和结构
一、信使RNA
二、其他RNA及结构
第六节 核酸的变性、复性和杂交
一、DNA的变性与复性
二、DNA的熔解温度
三、核酸的杂交及应用
第七节 核酸的化学反应和酶法修饰
一、核酸的化学反应
二、DNA的酶法甲基化
第八节 核酸酶和DNA限制性内切酶 ”
一、核酸的酶法水解与核酸酶的分类
二、核酸酶的特异性
三、限制性内切酶（限制酶）
四、限制片段的长度和限制图
第九节 DNA一级结构测定与DNA的
化学合成
一、DNA碱基顺序的测定（DNA sequencing）
二、DNA的化学合成（DNA chemical synthesis）
第十节 基因和基因组
一、天然DNA分子的大小与顺序特征
二、基因与顺反子
三、染色体DNA的碱基顺序特征
第十一节 DNA超螺旋和染色质结构
一、DNA的拓扑学结构
二、DNA在体内的包装

提要
思考题
第五章 碳水化合物和糖生物学
第一节 概论
第二节 单糖和二糖
一、单糖的两大家族：醛糖和酮糖
二、单糖有不对称中心
三、一般单糖具有环形结构
四、生物体含有许多六碳糖衍生物
五、许多单糖是还原糖
糖尿症和血糖测定
六、二糖含有一个糖苷键
提要
第三节 多糖
一、一些匀聚多糖是能量的储存形式
二、淀粉
三、糖原
四、葡聚糖
五、一些匀聚多糖起结构支持作用
六、几丁质
七、立体结构因子和氢键影响匀聚多糖的折叠
八、细菌和藻类细胞壁含有结构性异质多糖
九、糖胺聚糖是细胞外基质异质多糖
提要
第四节 复合糖：肽聚糖、糖蛋白和糖酯
一、肽聚糖是含有糖胺聚糖的细胞表面或胞外基质中的生物大分子
二、糖蛋白共价结合寡糖
三、糖脂和脂多糖是膜成分
提要
第五节 碳水化合物信息分子和糖密码
一、凝集素是能阅读糖密码和介导许多生物学过程的蛋白
二、凝集素和碳水化合物的相互作用
提要
第六节 糖组学及研究方法
一、糖组学
二、糖类的研究方法
提要
思考题
第六章 维生素与辅酶
第一节 维生素的概念与分类
一、维生素的一般概念和重要钧
二、维生素的命名和分类
第二节 重要的脂溶性维生素
一、维生素A及维生素A原
二、维生素D及维生素D原
三、维生素K
四、维生素E

第三节 重要的水溶性维生素
一、维生素C
二、维生素Bl和焦磷酸硫胺素
三、维生素B2和FMN、FAD
四、泛酸与辅酶A
五、烟酸、烟酰胺和NAD、NADP
六、维生素B6及其辅酶
七、生物素
八、叶酸和四氢叶酸
九、维生素B12及其辅酶
十、硫辛酸
提要
思考题
第七章 生物膜
第一节 生物膜的组成与结构特征
一、生物膜结构的一般特征
二、生物膜的组成
[附]：因膜脂储积所致人的遗传性代谢缺陷病
第二节 生物膜的流动性
一、膜脂和膜蛋白的运动
二、膜脂跨脂双层的运动需要催化剂
三、脂筏
[附]：原子力显微镜呈现膜蛋白的形象
第三节 小分子物质的跨膜转运
一、跨膜转运的类型
二、载体蛋白介导的被动转运
三、转运ATP酶
四、离子梯度驱动的二级主动转运
提要
思考题
第八章 激素与生物信号转导
第一节 激素的概念与分类
一、激素的一般概念
二、激素的分类
三、激素作用的特点
第二节 重要的动物激素
一、下丘脑激素
二、垂体激素
三、甲状腺激素
四、胰腺激素
五、肾上腺激素
六、性激素
七、脂肪酸衍牛类激素（二十烷酸类激素，eicosanolds）
第三节 激素分泌的调控
一、下丘脑承上启下的调节
二、反馈调节
三、多元调控

第四节 生物信号转导
一、受体
二、信号转导机制
第五节 昆虫激素
第六节 植物激素
提要
思考题
第九章 新陈代谢引论
第一节 新陈代谢的一般概念
一、代谢途径的多酶体系
二、细胞代谢中的主要化学反应
第二节 新陈代谢的调控及研究方法
一、新陈代谢的调控
二、新陈代谢的研究方法
提要
思考题
第十章 糖代谢
第一节 糖酵解
一、糖酵解的基本概念
二、糖酵解途径
三、糖酵解总观
四、丙酮酸的命运
第二节 葡萄糖的异生作用
一、葡萄糖异生作用的前体
二、葡萄糖异生作用途径
三、糖异生作用与糖酵解的协同调控
第三节 柠檬酸循环
一、丙酮酸的氧化
二、柠檬酸循环途径
三、乙醛酸循环
第四节 磷酸戊糖途径
一、磷酸戊糖途径的反应过程
二、磷酸戊糖途径的调节
三、磷酸戊糖途径的生理意义
第五节 糖原的代谢
一、糖原的降解
二、糖原的合成
三、糖原合成与降解的协同调控
四、激素对血糖水平的调节
提要
思考题
第十一章 生物氧化
第一节 生物能学的基本概念
一、生物体能量的转换遵循热力学定律
二、标准自由能变化与平衡常数
三、偶联化学反应标准自由能变化的可加和性及意义
四、关于生物化学中能量变化的一些规定

五、氧化还原电势与自由能变化的关系
六、高能生物分子
第二节 电子传递与氧化磷酸化
一、生物体电子传递的方式与电子载体
二、呼吸链及其组成
三、氧化磷酸化作用
四、线粒体外NADH的跨膜转运
提要
思考题
……
第十二章 光合作用
第十三章 脂代谢
第十四章 氨基酸的代谢
第十五章 核苷酸代谢
第十六章 DNA的复制、修复和重组
第十七章 RNA代谢
第十八章 蛋白质的生物合成与修饰
第十九章 基因表达的调节
第二十章 重组DNA技术与基因组学
参考文献
生化英汉名词对照及索引

章节摘录

2.不可逆的沉淀作用 如重金属盐类、有机溶剂、有机酸如三氯乙酸等都可使蛋白质发生沉淀，且不能用透析等方法除去沉淀剂而使蛋白质重新溶解于原来的溶剂中，这种沉淀作用称为不可逆的沉淀作用。
重金属盐沉淀蛋白质的机理是：在碱性条件下，蛋白质带负电，可与重金属离子如汞离子、铅离子结合，形成不溶性的重金属蛋白盐沉淀。
临床检验实验中，常用醋酸铅或硫酸铜沉淀体液中的蛋白质，以分析体液中的氨基酸或其他小分子化合物。
第六节 蛋白质的分离纯化和测定 一、蛋白质分离纯化的一般原则 蛋白质的分离纯化具有重要的理论和实际意义，许多蛋白质是重要的药物，研究蛋白质的结构与功能的关系，按照人们的意愿去制备一些特殊功能的蛋白质，也需要获得一定量的纯品作为研究的对象；生物技术所需的许多工具酶，如DNA连接酶、限制性核酸内切酶等本身就是蛋白质。
蛋白质的分离提纯是一项复杂的工作。
因为大多数蛋白质在组织细胞中都是和核酸等生物分子结合在一起的，许多蛋白质在性质、结构上有许多相似之处；到目前为止，还没有一套一成不变的方法能把不同蛋白质从复杂的混合物中提取出来。
但是对于任何一种蛋白质都有可能选择一种较合适的分离纯化程序以获得高纯度的制品，蛋白质分离纯化的基本原则有以下几点。
1.材料的预处理及细胞破碎 要制备有活性的蛋白质，所用的材料必须新鲜，含量高。
如果要制备的蛋白质对丙酮不敏感，可将材料先用丙酮处理成干燥状态，以防止组织中的蛋白酶对蛋白质的破坏作用，并确保蛋白质不至于因温度的变化而变性。
除体液外，一般材料都需要破碎，以使蛋白质从细胞中释放出来。
以下为常用的破坏组织细胞的方法。
①机械破碎法 是利用机械力的搅切作用，使细胞破碎。
常用设备有，高速组织捣碎机、匀浆器、研钵等。
②渗透破碎法 利用低渗条件使细胞溶胀而破碎。
③反复冻融法 生物组织经冻结后，细胞内液结冰膨胀而使细胞胀破。
该法简单方便，但要注意那些对温度变化敏感的蛋白质不宜采用此法。
④超声波法 使用超声波振荡器使细胞膜上所受张力不均而使细胞破碎。
⑤酶法 如用溶菌酶破坏微生物细胞等。

第一图书网, tushu007.com

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