第一图书网, tushu007.com

<<生物化学>>

图书基本信息

书名：<<生物化学>>

13位ISBN编号：9787501991075

10位ISBN编号：7501991073

出版时间：2013-4

出版时间：中国轻工业出版社

作者：王艳萍 编

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

《普通高等教育"十二五"规划教材:生物化学》是普通高等教育“ 十二五 ”规划教材。
教材共分十四章，内容包括：蛋白质、核酸、酶化学、维生素与辅酶、物质的新陈代谢及生物氧化、糖质及糖代谢、脂质及脂代谢、核酸的降解和核苷酸代谢、DNA的复制与修复、RNA的生物合成、蛋白质的降解与氨基酸代谢、蛋白质的生物合成与修饰、代谢调节、重组DNA技术。
《普通高等教育"十二五"规划教材:生物化学》基本概念论述准确，深度适宜，紧扣生物化学的核心知识，又力求反映生物化学研究的新进展，阐明新的研究手段与原理，以达到扎实基础、开拓视野、加强培养学生科学素养的目的。

书籍目录

绪论 第一章蛋白质 第一节蛋白质概论 第二节氨基酸的结构分类及性质 第三节蛋白质结构 第四节蛋白质结构与功能关系 第五节蛋白质的理化性质 第六节蛋白质的分离纯化方法及原理 第七节蛋白质含量测定方法及原理 思考题 第二章核酸 第一节概述 第二节核酸的化学组成 第三节核酸的分子结构 第四节核酸的性质 第五节核酸的研究方法 思考题 第三章酶化学 第一节酶的一般概念 第二节酶的结构及其与催化功能的关系 第三节酶催化反应机制 第四节酶的反应动力学 第五节酶的分离、纯化、活力测定及保存 第六节酶工程 第七节酶在工业上的应用 思考题 第四章维生素与辅酶 第一节维生素的一般概念及重要性 第二节维生素的命名及分类 第三节水溶性维生素和辅酶 第四节脂溶性维生素及其生理作用 思考题 第五章物质的新陈代谢及生物氧化 第一节新陈代谢概述 第二节生物氧化概述 第三节生物氧化的过程 第四节生物氧化过程中的能量 第五节呼吸链的概念、类型及组成 第六节氧化磷酸化作用 第七节线粒体外NADH、H+的氧化方式 第八节能荷 思考题 第六章糖质及糖代谢 第一节糖的概念及分类 第二节糖代谢概述 第三节糖的无氧分解 第四节糖的有氧氧化 第五节糖降解的其他途径 第六节糖的合成代谢 第七节糖代谢在工业上的应用——柠檬酸发酵及其调控机制举例 第八节糖代谢途径的相互关系 思考题 第七章脂质及脂代谢 第一节脂质概述 第二节脂与生物膜 第三节脂代谢概况 第四节脂肪的分解代谢 第五节脂肪的合成代谢 第六节磷脂及固醇的代谢 第七节脂代谢在工业上的重要应用 思考题 第八章核酸的降解和核苷酸代谢 第一节核酸的酶促降解 第二节核苷酸的分解代谢 第三节核苷酸的合成代谢 思考题 第九章DNA的复制与修复 第一节遗传信息传递的中心法则 第二节DNA的复制方式及特点 第三节参与复制的酶及蛋白因子 第四节DNA复制的过程 第五节DNA的损伤修复 第六节DNA重组技术 思考题 第十章RNA的生物合成 第一节依赖DNA的RNA合成 第二节启动子 第三节DNA的转录过程 第四节新生RNA转录产物的加工修饰 第五节以RNA为模板的DNA合成 思考题 第十一章蛋白质的降解与氨基酸代谢 第一节概述 第二节氨基酸的分解代谢 第三节氨基酸的合成代谢 第四节个别氨基酸的代谢与健康 第五节谷氨酸发酵 思考题 第十二章蛋白质的生物合成与修饰 第一节核酸与遗传信息的传递 第二节遗传密码的一些重要特性 第三节核糖体与RNA在蛋白质合成中的作用 第四节蛋白质的生物合成 第五节蛋白质的转运 思考题 第十三章代谢调节 第一节代谢调节的概念和生物学意义 第二节酶水平的调节 第三节细胞结构对调节控制的作用方式 第四节分支代谢的反馈调节 第五节代谢调控在发酵工业生产中的应用 思考题 第十四章重组DNA技术 第一节DNA克隆技术概述 第二节重组DNA技术的基本操作原理 第三节重组DNA技术的应用 思考题 附录常见的生物化学基本概念 参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 二、生物氧化的类型 生物氧化并不是一定要在有氧的条件下才能够进行，在无氧条件下也可以进行。
生物氧化包括有氧氧化和无氧氧化两种类型，它们之间的主要区别是氧化过程中电子的受体不同。
在有氧条件下，需氧生物和兼性好氧生物以氧作为最终电子受体，所进行的氧化过程称为有氧氧化，即有氧氧化中氧作为最终电子受体。
如一分子葡萄糖彻底氧化成二氧化碳和水，要失去12对电子，这12对电子的最终受体是6个氧分子，生成6个二氧化碳和水。
在无氧条件下，厌氧生物和兼性好养生物最终的电子受体不是氧，而是分解代谢中产生的某种中间产物，或者是某些外源性电子受体，如硝酸盐、亚硝酸盐等。
这种不需要氧参与的生物氧化过程称为无氧氧化。
即无氧氧化中以一些氧化性物质作为最终的电子受体，实际上是发酵过程，如以葡萄糖为碳源进行的乙醇发酵，是以乙醛作为最终电子受体形成发酵产物乙醇。
需氧生物的某些细胞或组织在某种条件下也能进行无氧氧化，如在剧烈运动时，由于氧气的供给相对不足，造成动物的肌肉细胞处于相对的厌氧条件，葡萄糖不能彻底氧化成二氧化碳和水，而是进行了乳酸发酵，即葡萄糖氧化过程失去的电子是以其代谢的中间产物丙酮酸作为最终受体，形成两个乳酸分子，电子只在分子内的碳原子之间传递，能量的利用率很低，大部分能量还保存在发酵产物乳酸分子中。
三、生物氧化的特点 生物氧化是发生在生物体内的氧化一还原反应，它具有自然界物质发生氧化一还原反应的共同特征，这主要表现在被氧化的物质总是失去电子，而被还原的物质总是得到电子，并且物质被氧化时，总伴随能量的释放。
有机物在生物体内完全氧化和在体外燃烧而被彻底氧化，在化学本质上是相同的。
例如1mol的葡萄糖在体内氧化和在体外燃烧都是产生CO_2和H_2O_2放出的总能量都是2867.5kJ。
即氧化作用释放的能量等于这一物质所含化学能与其氧化产物所含的化学能差，放出的总能量的多少与该物质氧化的途径无关，只要在氧化后所生成的产物相同，放出的总能量必然相同。
但是，由于生物氧化是在活细胞内进行的，故它与有机物在体外燃烧有许多不同之处。
（1）有机物在体外燃烧时需要高温，而生物氧化是在细胞内复杂的酶促反应过程，是在一系列酶的催化下，在恒温恒压的温和条件下进行的反应。
（2）有机物在空气中燃烧时，CO_2和H_2O的生成是空气中氧直接与碳、氢原子结合的产物。
而有机物在细胞中氧化时，CO_2是在代谢过程中经脱羧反应释放出来的，H_2O的生成则往往是将有机代谢物脱下的电子传递给辅酶，经一系列的电子传递体后才传递给氧，进而与质子结合而生成水。

编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:生物化学》适合作为生物技术、食品科学与工程、食品质量与安全、生物工程、制药工程专业及其他生命科学专业的生物化学基础课教材，也可作为与生命科学相关的学科，如化学、农学、发酵工程、环境科学等专业学生学习生物化学课程的教材或参考书。

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