

《生物化学与分子生物学》

图书基本信息

书名：《生物化学与分子生物学》

13位ISBN编号：9787309117034

出版时间：2015-9-1

作者：汤其群

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《生物化学与分子生物学》

内容概要

《生物化学与分子生物学》除绪论外共十五章。一、七章介绍生物大分子的结构与功能，以及它们相互之间的关系；第二至六章为物质代谢与能量代谢，介绍三大营养元素在人体的代谢途径及其调节；第七至第十四章是遗传信息的流动，包括复制、转录、翻译以及基因表达调控和DNA重组技术、细胞信号转导；第十五章介绍肝脏生物化学

书籍目录

目录

绪论

第一节 生物化学发展简史

- 一、叙述生物化学时期
- 二、动态生物化学时期
- 三、分子生物化学时期
- 四、我国科学家对生物化学发展的贡献

第二节 当代生物化学研究的主要内容

- 一、生物分子的结构与功能
- 二、物质代谢及其调节
- 三、基因信息传递及其调控

第三节 生物化学与医学

第一章 蛋白质的结构与功能

第一节 蛋白质的分子组成

- 一、蛋白质的基本结构单位
- 二、氨基酸的分类
- 三、氨基酸的理化性质
- 四、多肽与生物活性肽
- 五、蛋白质的分类

第二节 蛋白质的分子结构

- 一、蛋白质的一级结构
- 二、蛋白质的二级结构
- 三、蛋白质的三级结构
- 四、蛋白质的四级结构

第三节 蛋白质结构与功能的关系

- 一、蛋白质一级结构与高级结构的关系
- 二、蛋白质空间结构与功能的关系
- 三、蛋白质的化学修饰与相互作用

第四节 蛋白质的理化性质

- 一、蛋白质的两性电离性质
- 二、蛋白质的胶体性质
- 三、蛋白质变性与复性
- 四、蛋白质的紫外吸收峰
- 五、蛋白质呈色反应

第五节 蛋白质的分离、纯化与结构分析

- 一、蛋白质溶液的透析与超滤法
- 二、蛋白质的沉淀
- 三、蛋白质电泳
- 四、蛋白质层析
- 五、超速离心分离
- 六、多肽链的氨基酸序列分析
- 七、蛋白质空间结构测定

第六节 血浆蛋白质

- 一、血浆蛋白质的主要成分及其功能
- 二、白蛋白的功能
- 三、其他血浆蛋白的功能

第二章 酶

第一节 酶的分子结构与功能

- 一、酶的作用特点
- 二、酶的化学结构
- 三、酶的活性中心与催化活性
- 四、同工酶

第二节 酶的分类与命名

- 一、酶的分类
- 二、酶的命名

第三节 酶的工作原理

- 一、酶促反应活化能
- 二、酶高效催化作用的机制

第四节 酶促反应动力学

- 一、底物浓度对酶促反应速率的影响
- 二、酶浓度对酶促反应速率的影响
- 三、温度对酶促反应速率的影响
- 四、pH 对酶促反应速率的影响
- 五、抑制剂对酶促反应速率的影响
- 六、激活剂对酶促反应速率的影响

第五节 酶的调节

- 一、酶活性的调节
- 二、酶含量的调节

第六节 酶与医学的关系

- 一、酶与疾病的发生、诊断及治疗
- 二、酶与临床检验及科学研究

第三章 糖代谢

第一节 糖的消化吸收及其在体内代谢概况

- 一、糖的消化与吸收
- 二、糖代谢的概况

第二节 糖的无氧氧化

- 一、糖的无氧氧化过程
- 二、糖酵解的调节
- 三、糖无氧氧化的生理意义

第三节 糖的有氧氧化

- 一、糖的有氧氧化过程
- 二、糖有氧氧化生成的ATP
- 三、糖有氧氧化的调节

第四节 磷酸戊糖途径

- 一、磷酸戊糖途径的反应过程
- 二、磷酸戊糖途径的生理意义

第五节 糖原的合成与分解

- 一、糖原的合成代谢
- 二、糖原的分解代谢
- 三、糖原的合成与分解的调节

第六节 糖原累积症

第一节 糖异生

- 一、糖异生途径
- 二、糖异生的调节
- 三、糖异生的生理意义
- 四、乳酸循环

第七节 其他单糖的代谢

- 一、果糖的代谢
- 二、半乳糖的代谢

第八节 血糖及其调节

- 一、血糖的来源和去路
- 二、血糖水平的调节
- 三、糖代谢紊乱

第四章 脂质代谢

第一节 脂质分类与命名及其功能

- 一、脂肪
- 二、类脂
- 三、脂肪酸的分类及命名
- 四、几种多不饱和脂肪酸衍生物

第二节 脂质的消化与吸收

- 一、脂质的消化
- 二、脂质的吸收

第三节 甘油三酯的代谢

- 一、甘油三酯的分解代谢
- 二、脂肪酸的合成代谢
- 三、甘油三酯的合成

第四节 磷脂的代谢

- 一、甘油磷脂的代谢
- 二、鞘磷脂的代谢

第五节 胆固醇代谢

- 一、胆固醇的合成与调节
- 二、胆固醇的转化

第六节 血浆脂蛋白代谢

- 一、血脂与血浆脂蛋白
- 二、血浆脂蛋白代谢

第七节 脂质代谢紊乱及疾病

- 一、酮血症
- 二、脂肪肝
- 三、高脂血症
- 四、血浆脂蛋白代谢紊乱与动脉粥样硬化

第五章 生物氧化

第一节 体内能量的贮存与利用形式

- 一、ATP
- 二、磷酸肌酸
- 三、氧化磷酸化是最主要的ATP生成方式

第二节 电子传递链的组成及功能

- 一、氧化呼吸链的组成
- 二、线粒体中重要的电子载体
- 三、电子传递链中各复合体的组成及功能
- 四、电子传递链的电子供体
- 五、电子传递链的功能

第三节 氧化磷酸化

- 一、氧化磷酸化偶联机制
- 二、ATP合酶合成ATP
- 三、氧化磷酸化偶联部位

第四节 氧化磷酸化的影响因素

- 一、氧化磷酸化相关底物的影响及其转运
- 二、体内能量供应状态影响氧化磷酸化
- 三、氧化磷酸化抑制剂
- 四、甲状腺激素的调节作用
- 五、线粒体DNA突变的影响

第五节 非能量代谢的生物氧化反应

- 一、活性氧的概念
- 二、体内抗氧化体系

第六章 氨基酸代谢

第一节 蛋白质的营养作用

- 一、蛋白质的生理功能
- 二、人体对蛋白质的需要量
- 三、蛋白质的营养价值

第二节 蛋白质的消化、吸收与腐败

- 一、蛋白质的消化
- 二、氨基酸和寡肽的吸收
- 三、肠中的腐败作用

第三节 氨基酸的一般代谢

- 一、蛋白质的分解
- 二、氨基酸代谢库
- 三、氨基酸的脱氨基作用
- 四、 α -酮酸的代谢

第四节 氨的代谢

- 一、血氨的来源
- 二、氨的转运
- 三、氨的去路

第五节 个别氨基酸的代谢

- 一、氨基酸的脱羧基作用
- 二、一碳单位代谢
- 三、含硫氨基酸代谢
- 四、芳香族氨基酸代谢
- 五、支链氨基酸代谢

第七章 核酸的结构与功能

第一节 核酸的基本组成单位——核苷酸

- 一、碱基
- 二、戊糖
- 三、核苷
- 四、核苷酸
- 五、核酸

第二节 DNA的结构与功能

- 一、DNA的一级结构
- 二、DNA的二级结构
- 三、DNA的高级结构
- 四、DNA的功能

第三节 RNA的结构与功能

- 一、参与蛋白质生物合成的3类RNA
- 二、其他非编码RNA的结构与功能

第四节 核酸的理化性质

- 一、核酸的紫外吸收特性
- 二、核酸的变性、复性与分子杂交
- 三、核酸的分离与纯化
- 四、核酸的序列分析
- 第八章核苷酸代谢
 - 第一节 核酸的消化与吸收
 - 第二节 嘌呤核苷酸代谢
 - 一、嘌呤核苷酸的合成代谢
 - 二、嘌呤核苷酸的分解代谢
 - 三、嘌呤核苷酸代谢与疾病
 - 第三节 嘧啶核苷酸代谢
 - 一、嘧啶核苷酸的合成代谢
 - 二、嘧啶核苷酸的分解代谢
 - 三、嘧啶核苷酸代谢与疾病
- 第九章DNA的生物合成
 - 第一节 DNA复制的基本规律
 - 一、DNA的半保留复制
 - 二、DNA的半不连续复制
 - 三、DNA的双向复制
 - 第二节 原核生物DNA复制
 - 一、原核生物复制的起始
 - 二、原核生物复制的延长
 - 三、原核生物复制的终止
 - 第三节 真核生物DNA生物合成过程
 - 一、真核生物复制的起始
 - 二、真核生物复制的延长
 - 三、真核生物复制的终止以及端粒酶DNA的合成
 - 四、真核生物复制的调控机制
 - 第四节 逆转录和其他复制方式
 - 一、逆转录机制复制
 - 二、D-环复制机制
 - 三、滚环复制机制
 - 第五节 DNA损伤与修复
 - 一、DNA损伤类型
 - 二、DNA修复方式
 - 三、损伤与修复的生理意义
- 第十章RNA的生物合成
 - 第一节 RNA合成概述
 - 一、RNA合成方式
 - 二、转录模板与聚合酶
 - 第二节 原核生物的转录过程
 - 一、原核生物转录的起始
 - 二、原核生物转录的延长
 - 三、原核生物转录的终止
 - 第三节 真核生物RNA的生物合成
 - 一、真核生物转录的起始
 - 二、真核生物转录的延长
 - 三、真核生物转录的终止
 - 第四节 真核生物的转录后加工

- 一、mRNA的转录后加工
- 二、rRNA的转录后加工
- 三、tRNA的转录后加工
- 第五节 微RNA的生物合成
 - 一、微RNA的结构特点与功能
 - 二、微RNA的生物合成
- 第十一章蛋白质的生物合成
 - 第一节 蛋白质生物合成体系
 - 一、遗传密码的“携带者”——mRNA
 - 二、氨基酸的“搬运工具”——tRNA
 - 三、肽链的“装配机”——核糖体
 - 四、肽链生物合成需要的酶类和蛋白质因子
 - 第二节 蛋白质的生物合成过程
 - 一、氨基酸的活化与搬运
 - 二、肽链合成的起始
 - 三、肽链合成的延长
 - 四、肽链合成的终止
 - 五、多核糖体
 - 第三节 蛋白质的成熟——多肽链的折叠、翻译后修饰、靶向输送
 - 一、多肽链的折叠
 - 二、蛋白质的翻译后修饰
 - 三、蛋白质合成后的靶向输送
 - 第四节 蛋白质生物合成的干扰与抑制
 - 一、抗生素类阻断剂
 - 二、干扰蛋白质生物合成的生物活性物质
- 第十二章基因表达调控
 - 第一节 基因表达与基因表达调控
 - 一、基因表达及其特点
 - 二、基因表达调控
 - 第二节 原核基因表达调控
 - 一、原核基因转录调节特点
 - 二、乳糖操纵子调节机制
 - 三、其他转录调节机制
 - 第三节 真核基因表达调控
 - 一、真核基因的结构特点
 - 二、染色质的活化
 - 三、转录起始的调控
 - 四、其他水平的调控
- 第十三章DNA重组与重组DNA技术
 - 第一节 自然界DNA重组的方式
 - 一、同源重组
 - 二、位点特异性重组
 - 三、转座重组
 - 四、原核细胞的多种基因转移方式
 - 第二节 重组DNA技术
 - 一、基本概念和原理
 - 二、常用工具酶
 - 三、常用载体
 - 四、重组DNA的构建和筛选

第三节 重组DNA技术在医学中的应用

- 一、基因工程药物及疫苗的研制
- 二、基因诊断
- 三、基因治疗

第四节 基因组学与转录组学

- 一、基因组学
- 二、转录组学

第十四章 细胞信号转导

第一节 信息物质

- 一、细胞间信息物质
- 二、细胞内信息物质

第二节 受体

- 一、受体的定义与特性
- 二、受体的分类及结构
- 三、受体活性的调节

第三节 受体介导的信号转导通路

- 一、Ras-MAPK信号通路与PI3K/Akt信号通路
- 二、AC-cAMP/PKA信号通路
- 三、PLC-IP₃/DAG/PKC信号通路
- 四、JAK-STAT信号通路
- 五、NF- κ B信号通路

第四节 信号转导系统的特点及其交互联系

- 一、受体介导的信号转导特点
- 二、信号转导通路的多样性与交互联系

第五节 信号转导异常与疾病

- 一、G蛋白偶联受体异常及相关疾病
- 二、酪氨酸蛋白激酶受体异常与疾病
- 三、信号转导分子与药物

第十五章 肝的生物化学

第一节 肝的生物转化作用

- 一、肝的生物转化作用是机体重要的保护机制
- 二、肝的生物转化反应类型及酶系
- 三、肝的生物转化作用受许多因素的调节和影响

第二节 胆汁酸的代谢

- 一、胆汁酸分类
- 二、胆汁酸的代谢
- 三、胆汁酸的生理功能

第三节 胆色素代谢与黄疸

- 一、胆红素的来源与生成
- 二、胆红素在血液中的运输
- 三、胆红素在肝中的转变
- 四、胆红素在肠道内的转变与胆素原的肠肝循环
- 五、高胆红素血症及黄疸
- 六、胆红素及氧化修饰低密度脂蛋白(ox-LDL)与冠心病的关系

《生物化学与分子生物学》

精彩短评

1、作为外行，能一口气看到底

《生物化学与分子生物学》

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：www.tushu000.com