

《生物化学实验指导》

图书基本信息

书名：《生物化学实验指导》

13位ISBN编号：9787040316520

10位ISBN编号：7040316528

出版时间：2011-2

出版社：高等教育

作者：周楠迪//史锋//田亚平

页数：147

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.tushu111.com

《生物化学实验指导》

内容概要

《生物化学实验指导》定位于工科类专业生物化学实验课程本科教材，其内容基本涵盖以生物工程、食品工程等专业为代表的工科类高等学校本科生生物化学实验课程教学大纲。全书按实验性质和内容分为六大篇：生物分子的定性定量测定方法，生物大分子的性质研究，酶促反应动力学和酶活力测定，生物分子的分离技术，物质代谢过程研究，综合性、设计性和研究型实验。每篇分别按先理论后实验的顺序进行编排，理论部分简要概括了与生物化学实验教学大纲密切相关的原理和技术基础；实验部分总共提供了42个实验，包含静态生化、物质代谢、生物分子的分离分析、综合性大型实验等各种类型。《生物化学实验指导》实验方法叙述详细，可操作性强，可为相关专业学生提供全面的生物化学实验理论和具体实验操作的指导。

书籍目录

实验课要求及实验室安全规则 第一篇 生物分子的定性定量测定方法 1 滴定分析法 1.1 酸碱滴定法的原理和操作 1.2 氧化还原滴定法的原理和操作 2 紫外-可见分光光度法 2.1 原理 2.2 紫外-可见分光光度计 2.3 吸光度的测定和浓度计算 3 荧光分光光度法 3.1 原理 3.2 荧光分光光度计 3.3 荧光强度的测定和浓度计算 4 电化学检测法 4.1 原理 4.2 电化学检测仪 4.3 电流值的测定和浓度计算 5 其他测定方法 6 实验部分 实验一 总糖和还原糖含量的测定 实验二 葡萄糖传感器检测样品中葡萄糖含量 实验三 玉米种子中色氨酸含量的测定 实验四 蛋白质的定量分析 I.总氮量的测定——微量凯氏定氮法 .Folin-酚试剂法(Lowry法) .考马斯亮蓝染色法(Bradford法) .双缩脲法 V.紫外吸收法 实验五 核酸的定量分析 I.紫外分光光度法测定核酸含量 .利用糖类的颜色反应测定核酸含量 .定磷法测定核酸含量(钼蓝比色法) 实验六 维生素B2(核黄素)的荧光测定法 实验七 食物中维生素C的提取和含量测定 实验八 植物材料中总黄酮的提纯与鉴定 第二篇 生物大分子的性质研究 7 糖类的理化性质 7.1 物理性质 7.2 单糖的氧化反应 7.3 单糖的强酸脱水和颜色反应 7.4 多糖的水解 8 脂质的理化性质 8.1 物理性质 8.2 甘油三酯的水解和皂化 8.3 不饱和脂肪酸的化学性质 8.4 羟基脂肪酸的酰基化 9 蛋白质的理化性质 9.1 胶体性质 9.2 两性解离和等电点 9.3 沉淀作用 9.4 变性作用 9.5 颜色反应 9.6 紫外吸收性质 10 核酸的理化性质 10.1 物理性质 10.2 紫外吸收性质 10.3 显色反应 10.4 变性和复性 11 实验部分 实验九 糖类的呈色反应 实验十 脂肪碘值的测定 实验十一 氨基酸和蛋白质的呈色反应 实验十二 蛋白质的两性反应和等电点的测定 实验十三 蛋白质的沉淀和变性反应 第三篇 酶促反应动力学和酶活力测定 12 酶的概念 12.1 酶的概念和分类 12.2 酶的催化特点 12.3 生物工程常用酶制剂简介 13 酶促反应动力学 13.1 底物浓度对酶促反应速率的影响 13.2 温度对酶促反应速率的影响 13.3 pH对酶促反应速率的影响 13.4 激活剂对酶促反应速率的影响 13.5 抑制剂对酶促反应速率的影响 14 酶活力测定 14.1 酶活力单位的定义和酶活力的概念 14.2 酶活力测定方法的类型和特点 15 实验部分 实验十四 酶作用的专一性 实验十五 酶的激活和抑制 实验十六 底物浓度对酶活性的影响——蔗糖酶米氏常数的测定 实验十七 过氧化物酶动力学性质分析 实验十八 大麦萌发前后淀粉酶活力的比较 实验十九 糖化型淀粉酶活力的测定 实验二十 发色底物测定大曲中口-葡萄糖苷酶活力 实验二十一 蛋白酶活力的测定 第四篇 生物分子的分离技术 16 生物分离的一般过程和特点 17 生物样品的预处理 17.1 固液分离 17.2 细胞的破碎 17.3 生物分子的提取技术 18 生物分子的粗分级 18.1 浓缩技术 18.2 沉淀技术 18.3 膜分离技术 19 生物分子的细分级 19.1 层析技术 19.2 电泳技术 19.3 离心分离技术 20 实验部分 实验二十二 酵母RNA的提取及其组分的鉴定 实验二十三 核苷酸的DEAE-纤维素薄板层析法 实验二十四 氨基酸纸层析及蛋清氨基酸成分研究 实验二十五 蛋白酶的盐析沉淀 实验二十六 醋酸纤维薄膜电泳分离蛋白质 实验二十七 凝胶过滤层析测定蛋白质的相对分子质量 实验二十八 SDS-聚丙烯酰胺凝胶电泳(SDS-PAGE)法测定蛋白质的相对分子质量 实验二十九 DNA的琼脂糖凝胶电泳 第五篇 物质代谢过程研究 21 物质代谢概论 21.1 代谢的概念和含义 21.2 代谢途径和代谢中间产物 21.3 代谢的催化剂和调节住点 22 物质代谢的研究方法 22.1 测量气体法 22.2 代谢物化学分析法 22.3 同位素示踪法 22.4 添加酶的抑制剂 22.5 代谢工程方法 23 实验设计和数据统计方法 24 实验部分 实验三十 葡萄糖代谢中间产物的定性分析 实验三十一 碘乙酸抑制糖酵解 实验三十二 发酵过程中无机磷的利用和ATP的生成 实验三十三 脂肪转化为糖类的定性实验 实验三十四 脂肪酸的 β -氧化作用 实验三十五 植物组织的转氨基作用 实验三十六 瓦勃氏呼吸仪法研究氨基酸的脱羧作用 实验三十七 设计正交实验比较几种因素对酵母发酵作用的影响 第六篇 综合性、设计性和研究型实验 实验三十八 酵母蔗糖酶粗提取、纯化及其酶性质研究 实验三十九 固定化酵母细胞水解蔗糖 实验四十 马铃薯多酚氧化酶制备及性质实验 实验四十一 用不同分离技术提取柠檬酸的工艺比较研究 实验四十二 蛋白酶抑制剂的筛选和制备参考文献

章节摘录

版权页：插图：3.1原理物质荧光的产生是由在通常状况下处于基态的物质分子吸收激发光后变为激发态，这些处于激发态的分子是不稳定的，在返回基态的过程中将一部分能量又以发射光的形式放出，从而产生荧光，发射光的波长比激发光的波长更长。不同物质由于分子结构不同，其激发态能级的分布具有各自不同的特征，这种特征反映在荧光上表现为各种物质都有其特征性激发光谱和发射光谱，因此可以用荧光激发光谱和发射光谱的不同来定性的进行物质鉴定。在进行荧光发射光谱扫描时，将激发光波长调节到最适当的波长处，而记录样品在这一固定波长激发光的激发下所产生的发射光在各波长下的荧光强度，这种荧光强度与发射光波长间的光谱即为荧光发射光谱。在进行荧光激发光谱的扫描时，将发射光的波长调节到最适当的荧光波长处，而记录样品在各波长的激发光激发下所产生的发射光在这一固定波长下的荧光强度，这种荧光强度与激发光波长间的光谱即为荧光激发光谱。当荧光物质溶液浓度较低时，在特征性激发光激发下，发射光荧光强度与该物质的浓度通常有良好的正比关系，即 $F=kc$ ， F 为荧光强度，其单位因仪器而异，多为光能量或光子计数的单位； k 为荧光强度和样品浓度 c 之间的系数，可通过标样计算出来，其数值和单位因仪器的测量条件和 F 、 c 的单位而异。利用这种关系可以进行荧光物质的定量分析。

3.2荧光分光光度计 荧光分光光度计是用于扫描液体或固体荧光标记物所发出荧光光谱的一种仪器。它能提供激发光谱、发射光谱及荧光强度、量子产率、荧光寿命和荧光偏振等许多物理参数，从各个角度反映分子的成键和结构情况。通过对这些参数的测定，不但可以定量分析，还能定性鉴定，且可以推断分子在各种环境下的构象变化，从而阐明分子结构与功能之间的关系。荧光分光光度计的激发波长扫描范围一般是190~650nm，发射波长扫描范围是200~800nm。荧光分光光度计由光源、激发光单色器、样品室、发射光单色器、检测器5个部件组成。光源负责提供仪器使用波段的连续光谱，一般为高压汞蒸气灯或氙弧灯，后者能发射出强度较大的连续光谱，且波长为300~400nm时强度几乎相等，故较常用。激发光单色器位于光源和样品室之间，用于将光源发射出的连续光谱分解成特定波长的单色光，将此单色激发光照射在样品上。样品室通常由石英池或固体样品架组成。在测量液体样品时，光源与检测器成直角安排；在测量固体样品时，光源与检测器成锐角安排。

《生物化学实验指导》

编辑推荐

《生物化学实验指导》是由高等教育出版社出版的。

精彩短评

- 1、你妹的居然这个也有？
- 2、正在使用中，应该不错吧。
- 3、书没有任何问题，跟想象中的一样

《生物化学实验指导》

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：www.tushu111.com