

<<生物分离工程>>

图书基本信息

书名：<<生物分离工程>>

13位ISBN编号：9787030208149

10位ISBN编号：7030208145

出版时间：2008-2

出版时间：科学

作者：田瑞华

页数：308

字数：540000

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>

## <<生物分离工程>>

### 内容概要

本书主要对生物分离工程的基本理论、方法原理、基本设备、典型应用进行了论述，目的是使读者了解、熟悉、掌握生物分离纯化过程的四个阶段和基本单元的操作。

全书共十章，包括发酵液的预处理、细胞的分离、沉淀、萃取、膜技术、吸附与离子交换、色谱技术、离心、生物产品的浓缩结晶与干燥等生物产品分离纯化过程所涉及的全部技术内容。

本书通俗易懂、深入浅出，可读性较强。

本书可作为高等院校相关专业本科生的教材，也可供从事生物分离工程工作及研究的有关人员参考。

# <<生物分离工程>>

## 书籍目录

### 前言

### 第一章 绪论

#### 第一节 生物分离工程的性质、内容与分类

- 一、生物分离工程的性质
- 二、生物分离工程的研究内容
- 三、生物分离过程的分类

#### 第二节 生物分离工程的一般流程

- 一、发酵液的预处理
- 二、产物的提取
- 三、产物的精制
- 四、成品的加工处理
- 五、生物分离纯化工艺过程的选择依据

#### 第三节 生物分离过程的特点

- 一、生物分离过程的体系特殊
- 二、生物分离过程的工艺流程特殊
- 三、生物分离过程的成本特殊

#### 第四节 生物分离工程的发展趋势

- 一、生物分离工程的发展趋势
- 二、生物分离工程研究应注意的问题

### 思考题

### 第二章 发酵液的预处理

#### 第一节 发酵液预处理的方法

- 一、发酵液的一般特征
- 二、发酵液预处理的目的是要求
- 三、发酵液预处理的方法

#### 第二节 发酵液的过滤

- 一、发酵液过滤的目的
- 二、影响发酵液过滤的因素
- 三、发酵液过滤的方法
- 四、提高过滤性能的方法
- 五、过滤介质的选择
- 六、过滤操作条件优化
- 七、过滤设备

### 思考题

### 第三章 细胞分离技术

#### 第一节 细胞分离

- 一、过滤
- 二、离心沉降

#### 第二节 细胞破碎

- 一、细胞壁的结构
- 二、细胞破碎动力学
- 三、细胞破碎的方法

#### 第三节 胞内产物的溶解及复性

- 一、包含体及其形成
- 二、包含体的分离和溶解

## <<生物分离工程>>

### 三、蛋白质复性

#### 思考题

### 第四章 沉淀技术

#### 第一节 概述

#### 第二节 蛋白质表面性质

一、蛋白质表面的亲水性和疏水性

二、蛋白质表面的电荷

三、蛋白质胶体的稳定性

#### 第三节 蛋白质沉淀方法

一、盐析法

二、有机溶剂沉淀法

三、等电点沉淀法

四、非离子多聚物沉淀法

五、变性沉淀

六、生成盐类复合物的沉淀

七、亲和沉淀

八、SIS聚合物与亲和沉淀

#### 第四节 沉淀技术应用

一、蛋白质

二、多糖

三、茶皂甙纯化工艺研究

四、杜仲水提液中氯原酸的提取

#### 思考题

### 第五章 萃取技术

#### 第一节 基本概念

一、萃取的概念、特点及分类

二、分配定律

三、分配系数、相比、分离系数

#### 第二节 液液萃取的基本理论与过程

一、液液萃取的基本原理

二、液液萃取类型及工艺计算

#### 第三节 有机溶剂萃取

一、有机溶剂萃取分配平衡

二、影响有机溶剂萃取的因素

三、有机溶剂萃取的设备及工艺过程

#### 第四节 双水相萃取

一、双水相体系的形成

二、相图

三、双水相中的分配平衡

四、影响双水相分配系数的主要因素

五、双水相萃取的设备及工艺过程

#### 第五节 液膜萃取

一、液膜及其分类

二、液膜萃取机理

三、液膜分离操作

四、乳化液膜分离技术的工艺流程

五、液膜分离过程潜在问题

## &lt;&lt;生物分离工程&gt;&gt;

## 六、液膜分离技术的应用

## 第六节 反胶团萃取

- 一、胶团与反胶团
- 二、反胶团萃取
- 三、反胶团制备
- 四、反胶团萃取的应用

## 第七节 液固萃取

- 一、液固萃取过程
- 二、液固萃取类型
- 三、浸取的影响因素
- 四、浸取的其他问题
- 五、浸取的工业应用

## 第八节 超临界流体萃取

- 一、超临界流体
- 二、超临界流体萃取
- 三、超临界萃取的实验装置与萃取方式
- 四、超临界流体萃取条件的选择
- 五、超临界流体萃取的基本过程
- 六、超临界流体萃取的应用实例

## 第九节 萃取技术应用及研究进展

- 一、双水相萃取技术应用及研究进展
- 二、液膜萃取技术应用及研究进展
- 三、反胶团萃取技术应用及研究进展
- 四、超临界流体萃取技术应用及研究进展

## 思考题

## 第六章 膜分离过程

## 第一节 概述

- 一、膜分离过程的概念和特征
- 二、膜过程分类
- 三、分离膜

## 第二节 压力驱动膜过程

- 一、反渗透和纳滤
- 二、超滤和微滤

## 第三节 电推动膜过程——电渗析

- 一、电渗析的基本原理
- 二、电渗析传递过程及影响因素
- 三、电渗析膜
- 四、应用

## 第四节 膜接触器——膜萃取

- 一、膜萃取的基本原理
- 二、膜萃取的传质过程
- 三、膜萃取过程影响因素
- 四、应用

## 第五节 其他膜分离过程

- 一、浓差推动膜过程——渗透蒸发
- 二、温差推动膜过程——膜蒸馏

## 第六节 膜分离过程装置

## <<生物分离工程>>

- 一、滤筒式膜组件
- 二、板框式膜组件
- 三、螺旋卷式膜组件
- 四、管式膜组件
- 五、毛细管式膜组件
- 六、中空纤维式膜组件

### 思考题

## 第七章 吸附与离子交换

### 第一节 概述

- 一、吸附过程
- 二、吸附与离子交换的特点

### 第二节 吸附分离介质

- 一、吸附剂
- 二、离子交换剂

### 第三节 吸附与离子交换的基本理论

- 一、吸附平衡理论
- 二、影响吸附的主要因素
- 三、离子交换平衡理论

### 第四节 基本设备与操作

- 一、固定床吸附操作
- 二、移动床吸附器
- 三、膨胀床吸附操作
- 四、流化床吸附操作
- 五、吸附器净化效率的计算与选择

### 思考题

## 第八章 色谱分离技术

### 第一节 色谱分离技术概述

- 一、色谱技术的基本概念
- 二、色谱法的分类
- 三、色谱系统的操作方法

### 第二节 吸附色谱法

- 一、吸附色谱基本原理
- 二、吸附薄层色谱法
- 三、吸附柱色谱法

### 第三节 分配色谱法

- 一、基本原理
- 二、分配色谱条件
- 三、分配色谱基本操作
- 四、分配色谱法的应用

### 第四节 离子交换色谱法

- 一、离子交换色谱技术的基本原理
- 二、离子交换剂的类型与结构
- 三、离子交换剂的理化性能
- 四、离子交换色谱基本操作
- 五、离子交换色谱的应用

### 第五节 亲和色谱

- 一、亲和色谱概述

## <<生物分离工程>>

二、亲和色谱原理

三、亲和色谱介质

四、亲和色谱介质的制备

五、亲和色谱的操作过程

六、影响亲和色谱的因素

第六节 色谱分离技术的应用

一、亲和色谱的应用

二、离子交换色谱的应用

三、吸附色谱的应用

四、分配色谱的应用

五、多种色谱技术的组合应用

思考题

第九章 离心技术

第一节 离心分离原理

一、离心沉降原理

二、离心过滤原理

第二节 离心分离设备

一、离心分离设备概述

二、离心沉降设备

三、离心过滤设备

四、离心分离设备的放大

第三节 超离心技术

一、超速离心技术原理

二、超速离心技术分类

三、超速离心设备

第四节 离心技术在生物分离中的应用

一、离心技术在生物分离应用中的注意事项

二、离心分离的优缺点

三、离心机的选择

四、离心在生物分离中的应用

思考题

第十章 浓缩、结晶与干燥

第一节 蒸发浓缩工艺原理与设备

一、蒸发浓缩工艺

二、蒸发浓缩设备

第二节 结晶工艺原理和设备

一、结晶操作工艺原理

二、结晶设备

第三节 干燥工艺原理与设备

一、干燥工艺原理

二、干燥设备

思考题

主要参考文献

## <<生物分离工程>>

### 编辑推荐

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：生物分离工程》通过对生物分离工程原理、方法深入浅出地论述使学生掌握生物分离工程技术的基本理论、方法原理、基本设备，熟悉常见物质的分离纯化过程。

教材内容涵盖生物分离纯化过程的四个阶段和基本单元操作，在保证教材理论性、科学性、前瞻性的基础上，突出论述的简洁性、概括性和实用性，力争做到按概述、基本原理、基本方法、基本设备、基本应用的结构层次进行写作，使阅读具有更强的连贯性和层次感。



<<生物分离工程>>

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>