

# 《植物纤维资源化学》

## 图书基本信息

书名：《植物纤维资源化学》

13位ISBN编号：9787501987016

10位ISBN编号：7501987017

出版时间：2012-6

出版社：中国轻工业出版社

作者：李忠正

页数：438

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](http://www.tushu000.com)

# 《植物纤维资源化学》

## 内容概要

《植物纤维资源化学》，本书主要内容包括：植物原料的生物结构与化学组成；木质素；纤维素；半纤维素；树木提取物五部分。

## 书籍目录

绪论

参考文献

第一章 植物原料的生物结构与化学组成

第一节 植物的分类与生长

一、植物的分类

二、植物的生长

第二节 我国的植物纤维原料分类与分布

一、植物纤维原料的分类

二、植物纤维资源的分布

第三节 植物纤维原料的宏观结构

一、木材的宏观构造

二、非木材植物纤维原料的宏观结构

第四节 植物纤维原料的显微结构及细胞种类

一、针叶材的显微结构与细胞种类

二、阔叶材的显微构造与细胞种类

三、应力木的显微构造

四、禾本科植物茎秆的显微构造与细胞种类

第五节 植物纤维形态与纸张性能的关系

一、纤维长度、宽度及长宽比

二、纤维细胞壁腔比与纤维的柔软性

三、纤维的粗度

四、非纤维细胞含量

第六节 植物纤维原料的化学组成

一、植物纤维的化学组成

二、常用植物纤维原料的化学成分

第七节 植物纤维的超微结构

一、植物纤维的细胞壁构造

二、细胞壁的形成

三、化学组成在细胞壁中的分布

参考文献

第二章 木质素

第一节 木质素的研究史及其进展

一、概述

二、木质素的发现

三、木质素化学研究体系的形成

四、木质素研究的进步

五、木质素研究的难点和特点

六、未来的研究课题

第二节 木质素的生物合成过程及生物降解反应

一、木质素的生物合成过程

二、木质素生物降解

第三节 木质素的分离与化学结构研究

一、木质素的分离

二、木质素的化学结构

三、木质素—碳水化合物复合体

第四节 木质素的超分子结构

一、木质素超分子结构的研究方法

- 二、溶液中或干态木质素的超分子结构
- 三、木质素与碳水化合物复合体(LCC)的超分子结构

## 第五节 木质素的波谱性质

- 一、木质素的紫外吸收光谱
- 二、木质素的红外吸收光谱
- 三、核磁共振用于木质素分析

## 第六节 木质素的降解反应

- 一、概述
- 二、木质素的氧化降解
- 三、木质素的还原反应
- 四、木质素的酸水解
- 五、木质素的热解和热化学降解

## 第七节 木质素在蒸煮与漂白中的反应

- 一、制浆和漂白中木质素反应的一般概念
- 二、木质素在蒸煮中的反应
- 三、木质素在漂白中的反应

## 第八节 木质素的缩合与聚合反应

- 一、木质素的缩合反应
- 二、接枝共聚反应
- 三、木质素作为高分子材料的应用

## 第九节 木质素的特性与利用

- 一、木质素磺酸盐的性质与利用
- 二、碱木质素和硫酸盐木质素的性质与利用

## 参考文献

## 第三章 纤维素

### 第一节 纤维素的概况及其溶剂

- 一、纤维素概况
- 二、相对分子质量及其分布
- 三、纤维素溶剂及溶解

### 第二节 纤维素的结构及其分析方法

- 一、纤维素的聚集态结构
- 二、纤维素的分析方法

### 第三节 纤维素衍生物

- 一、纤维素醚
- 二、纤维素酯

### 第四节 纤维素材料及其应用

- 一、再生纤维素丝及纺丝工艺
- 二、纤维素共混改性材料
- 三、纤维素复合材料
- 四、纤维素衍生物材料
- 五、细菌纤维素新材料

### 第五节 纤维素的降解反应

- 一、纤维素的酸性水解
- 二、纤维素在碱性条件下的反应
- 三、纤维素的氧化和降解反应
- 四、纤维素的热解
- 五、纤维素的生物降解

## 参考文献

## 第四章 半纤维素

## 第一节 碳水化合物化学概述

- 一、碳水化合物概述
- 二、单糖、低聚糖和聚糖命名及结构
- 三、半纤维素概述

## 第二节 植物纤维中半纤维素的生物合成及命名

- 一、半纤维素的生物合成
- 二、半纤维素的命名

## 第三节 半纤维素的化学结构

- 一、半纤维素的分离、纯化及均化
- 二、半纤维素在针叶木、阔叶木、禾本科植物中的类型与化学结构
- 三、半纤维素与纤维植物细胞壁中其他组分之间的连接
- 四、半纤维素的结构鉴定方法

## 第四节 半纤维素的物理性质

- 一、半纤维素的分支度
- 二、半纤维素的溶解度
- 三、半纤维素的相对分子质量及其多分散性
- 四、半纤维素的流变特性
- 五、半纤维素的表面张力

## 第五节 半纤维素的化学性质

- 一、半纤维素的酸水解
- 二、半纤维素的碱水解
- 三、半纤维素的热裂解
- 四、半纤维素的酶解
- 五、半纤维素在化学制浆中的变化

## 第六节 半纤维素的衍生化反应

- 一、半纤维素的酯化反应
- 二、半纤维素的醚化反应
- 三、半纤维素的接枝共聚
- 四、半纤维素的氧化反应及交联反应

## 第七节 半纤维素的应用

- 一、半纤维素对纸浆和纸性的影响
- 二、半纤维素在食品工业中的应用
- 三、半纤维素在生物制药业中的应用
- 四、半纤维素在化学工业中的应用

## 参考文献

## 第五章 树木提取物

### 第一节 树木提取物的分离与研究方法

- 一、树木提取物的提取
- 二、树木提取物的分离
- 三、树木提取物的研究方法

### 第二节 树木提取物在木材中的分布与变化

- 一、提取物在木材中的分布
- 二、提取物在树木不同部位的分布与变化
- 三、提取物在木材微细结构中的分布与变化
- 四、木材中的灰分

### 第三节 萜类化合物

- 一、单萜烯( $n=2$ )
- 二、倍半萜烯( $n=1.5$ )
- 三、二萜烯( $n=4$ )

四、三萜烯(n=6)及多萜

五、萜类化合物的基本性质

第四节 芳香族化合物

一、简单的酚类化合物

二、芪类化合物(Stilbenes)

三、木酚素(Ligna)

四、黄酮类化合物

五、单宁

六、醌类化合物

第五节 脂肪族化合物

一、脂肪、蜡及其组成的化合物

二、水溶性碳水化合物

三、含氮化合物

参考文献

附录 主要植物与我国重要木材提取物化学组成

## 精彩短评

1、介绍很全面和前沿,不错!!

# 《植物纤维资源化学》

## 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](http://www.tushu000.com)