

《植物纤维化学》考试大纲

一、考试题型

- 1、名词解释
- 2、简答题
- 3、论述题
- 4、综合分析题

二、考试参考用书

《天然高分子科学》，陈嘉川等著，科学出版社，2008年1月版

三、考试内容

第一章 绪论

了解：高分子的含义和高分子的分类

熟悉：木材和非木材的分类，纤维素、半纤维素和木素的来源

掌握：有关纤维素的名字和术语；植物纤维原料的化学组成和形态结构

第二章 纤维素

了解：纤维素的结晶结构，纤维素 I 和 II 的大分子间作用力，结晶变体间的相互转化，纤维素分子量；纤维素的溶解，纤维素的光、热、机械和辐射降解

熟悉：纤维素的结晶结构理论，结晶度的含义，纤维素的可及度和反应性，纤维素的取代度，纤维素的均相反应、多相反应；纤维素的选择性和非选择性氧化；纤维素的酶水解，纤维素的酯化反应、醚化反应、接枝交联反应；

掌握：纤维素大分子的化学结构式和结构特点、纤维素的分子构象，纤维素的酸水解机理，纤维素稀酸水解、浓酸水解产物的差异，纤维素的碱性降解反应；纤维素的吸附和解吸；纤维素的润胀；

第三章 半纤维素

了解：半纤维素的结构研究方法；半纤维素的化学改性；半纤维素的利用；

熟悉：半纤维素的命名；半纤维素的分离；半纤维素和伴生物之间的连接；半纤维素的物理性质；

掌握：半纤维素的定义，半纤维素的结构特点；半纤维素的化学结构式；半纤维素的化学性质

第四章 木质素

了解：光谱法研究木质素结构；木质素的氢解、水解；

熟悉：木质素生物合成的前驱物，木素的生物合成途径；木质素的分离和精制；木质素的高锰酸钾氧化；木质素的物理性质

掌握：木质素的基本结构单元，木质素的分类和分布和组成的不均一性；木质素的定量；木质素结构单元的类型和单元间的主要连接方式；木质素的主要官能团；木质素的硝基苯氧化；木质素的化学性质。