

《植物纤维化学》考试大纲

一、大纲性质

植物纤维化学是研究植物原料纤维的结构、组成及各化学成分的结构、性质、分离、提取和利用的科学，是理论与实际技能相结合的一门学科。它以有机化学、分析化学、仪器分析、物理化学、植物学为基础，是林化、制浆造纸等专业基础课。是报考制浆造纸、林产化学加工工程学科的研究生入学考试的科目之一。为了帮助考生明确复习范围和报考的有关要求，特制定本考试大纲。

本考纲适用于报考中国林业科学研究院制浆造纸、林产化学加工工程学科的硕士研究生考生。

二、考试内容

第一章 植物纤维的生物结构和细胞形态

木材的宏观结构；木材的微观结构及细胞形态；非木材纤维的生物结构和细胞形态；植物纤维形态学因素。

第二章 植物纤维的物理性质和化学成分

植物原料中水分存在的形式；木材的干缩和湿胀；木材及非木材纤维的化学成分分离方法和标准测定方法；影响木材主要化学成分的因素；木材与非木材纤维化学成分的比较。

第三章 提取物

提取物的分类、溶解性、提取方法、分离和定性；提取物的结构和性质；木材提取物对木材化学加工的作用和影响。

第四章 木质素

木质素的基本概念、分类和命名；木质素的分离和测定方法；木质素的结构；木质素的物理性质；木质素的化学性质；木质素的利用。

第五章 纤维素

纤维素的存在、分离和测定方法；纤维素的化学结构；纤维素的物理结构；纤维素的物理、化学性质；纤维素的应用。

第六章 半纤维素

半纤维素的基本概念、命名、分枝度、结构式表示方法；半纤维素的化学结构；半纤维素的提取、分离、化学性质；半纤维素的利用。

三、考试要求

考生应全面掌握植物纤维化学的基本概念、基本理论；掌握木材各化学成分的提取、分离、研究方法、物理、化学性质及应用。要求达到能够运用理论和方法分析、解决实际问题。

四、试题结构

- 1、名词解释
- 2、填空题
- 3、判断题及解释原因
- 4、论述题

五、考试方式及时间

考试方式为闭卷、笔试，时间为3小时，满分150分。

六、主要参考书

杨淑惠主编，《植物纤维化学》（第三版），轻工业出版社，2005.2