

天津科技大学 2012 年硕士研究生入学考试 自命题科目复习提纲

806 植物纤维化学

植物纤维原料的化学成分及生物结构:

植物纤维原料的主要化学成分的基本概念及其对造纸的基本影响;本章涉及的基本名词术语的概念; 植物纤维原料少量化学成分的化学组成、含量及其基本性质;针叶材、阔叶材、草类纤维原料的化学组成特点;针叶材、阔叶材和草类纤维原料的生物结构(粗视结构、光显微镜结构和微细结构、细胞种类、形态及含量);纤维形态及其对纸页性质影响。

木素:

木素在细胞壁中的沉积和存在状态;木素生物合成、木素的先驱物质及其结构;硫酸木素、磨木木素和纤维素酶解木素的基本制备过程、化学变化和收获率;针叶材、阔叶材和草类木素的结构单元,结构单元间的连接键;木素-碳水化合物复合体;光谱研究木素结构及含量的基本原理;木素的化学性质(酚型单元和非酚型单元的反应性质、木素结构单元在酸碱介质中的基本变化、及在不同制浆方法中的化学反应);木素在漂白中的基本反应特点;木素的物理性质(粘度、分子量、分子形状、溶解性和玻璃化温度);木素的利用。

纤维素:

纤维素的化学结构及生物合成;纤维素的分子量和聚合度;纤维素的物理结构(纤维素分子的构象、聚集态和氢键);纤维素的物理和物理化学性质(纤维素的吸湿与解吸、润胀与溶解及电化学性质);纤维素的化学性质(酸水解、碱性降解、氧化降解、酯醚化);功能化纤维素材料。

半纤维素:

半纤维素的概念;针叶木、阔叶木和草类的半纤维素(种类、结构及含量);半纤维素的化学性质(酸水解、酶降解和化学制浆中的变化);半纤维素的物理性质(溶解度、分子量及对纸浆纸张性质的影响);半纤维素的利用。

《植物纤维化学》 杨淑蕙 轻工业出版社 第三版