

《木材学》考试大纲

木材学是研究木质化的天然材料及衍生物，并为木质材料加工利用技术和森林经营措施提供科学依据的一门生物的、化学的和物理的科学，是一门覆盖面极广的重要专业基础课。木材学在木材科学与工程专业研究生考试中是必考的专业基础课。为便于考生明确考试复习范围和了解考试要求，特制定本考试大纲。

一、考试要求

考生应全面掌握木材学的基本概念，掌握针阔叶材的宏观及微观构造特征，以及识别木材的基本方法，要求考生能够运用这些概念、构造知识识别木材。掌握木材化学、物理及力学方面的基本概念、内容和测试方法，并且能够灵活运用相关概念和原理解决实际问题。

二、考试内容

1. 木材学研究的内容、任务，我国的森林资源，我国木材的主要用途，木材的优缺点。

2. **树木的生长与木材的形成**：植物分类；木材的名称和树木的生长及木材的来源，树干的构造等。

3. **木材的宏观构造与识别**：熟悉木材的其他宏观特征例颜色、轻重等，掌握木材的三切面，针叶树材和阔叶树材的主要宏观构造特征，例如早晚材、心边材、胞间道、木射线、管孔等，识别木材的依据与检索表的使用。

4. **木材细胞**：木材细胞的来源，木材细胞的生成，细胞壁的壁层构造，纹孔、螺旋加厚等细胞壁上的特征。

5. **木材显微构造**：了解针叶树材及阔叶树材细胞的变异；掌握管胞、树脂道、木射线的组成细胞、交叉场等针叶树材微观构造。导管、木纤维、木射线、轴向薄壁细胞等阔叶树材微观构造。

6. **木材化学性质**：了解木材的化学组成；熟悉木材抽提成分及木材的酸碱性质，熟悉纤维素、半纤维素、木质素与木材加工有关的化学性质；掌握纤维素、木质素、半纤维素的物理、化学结构及性质。

7. **木材物理性质**：木材密度，木材和水分，木材的电学性质，木材的热学性质，木材的声学性质，木材的光学性质。

8. **木材的环境学特性**：木材的视觉特性，木材的触觉特性，木材的湿度调节特性，木材的空间声学特性，木材的生物体调节特性。

9. **木材力学性质**：熟悉木材强度试验方法与数据统计；掌握木材力学的基本概念与特点，木材的应力与应变，木材的弹性常数及木材的正交异性，木材的蠕变与松弛，影响木材力学性质变化的各种因素，木材的容许应力。

10. **木材缺陷**：木材缺陷的种类及其对木材材质的影响。

三、考试结构

1、考试方式为闭卷、笔试，考试时间3小时，为150分。

2、题目类型：填空题，名词解释，选择题，问答题，论述题。

四、建议参考书

《木质资源材料学》刘一星、赵广杰主编，中国林业出版社，2004年。

《木材学》，北京林学院主编，中国林业出版社出版，1983年。