

## 西南林业大学 2011 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

## 《木材学》 试卷一

一、 填空题（每空 1 分，共 24 分，答案必须填写在后面答题纸上，在题目中填写无效）

1. 从树干的横断面可分为树皮、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
2. 构成木材的各种细胞按其功能的不同可以分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_三大类。
3. 管孔的大小是指在木材横切面上导管孔径的大小，以管孔的\_\_\_\_\_为准，一般分为四级。
4. 根据管孔在横切面上一个生长轮内的分布和大小情况，可以将阔叶材划分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
5. 管孔的内含物是指管孔内存在的\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_及一些无定型沉积物。
6. 胞间道是由\_\_\_\_\_环绕而成的，长度不定的管状细胞间隙。
7. 根据纹孔的结构可以把纹孔分为两大类，即\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
8. 木材细胞壁各层的化学组成不同，光学显微镜下可以分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、和\_\_\_\_\_三层。
9. 半纤维素的单糖有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和脱氧己糖四大类。
10. 木质素有三种结构单元，分别为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

二、 选择题(在下列备选答案中选择 1-4 个正确答案，多选或少选均不得分，请在答题纸中填写答案，每题 2 分，共 20 分)

1. 木材纹理是指木材中轴向细胞的[ ]。
  - A. 尺寸大小
  - B. 均匀程度
  - C. 排列方向
  - D. 纹孔类型
2. 以下可以作曲木弯曲成形的理论依据的是[ ]。
  - A. 纤维素两相结构理论
  - B. 纤维素结晶结构理论
  - C. 木素热塑化理论
  - D. 纤维素的吸湿性
3. 木材纤维素分子链的聚合度大约为[ ]。
  - A. 200-500
  - B. 3000-5000

C. 7000-10000 D. 10000 以上

4. 构成木材的纵生细胞有[ ]。

A. 管胞 B. 导管 C. 木纤维 D. 射线薄壁细胞

5. 以下属于细胞壁上的特征有[ ]。

A. 纹孔 B. 螺旋加厚 C. 侵填体 D. 锯齿状加厚

6. 假设一棵树的每个生长季长高 50cm, 在这棵树距地面 100cm 的树干上钉有一颗铁钉, 那么三个生长季后这颗钉子距地面的距离将是多少[ ]。

A. 50cm B. 100cm C. 150cm D. 250cm

7. 纤维素分子右端葡萄糖基上具有潜在还原性的碳原子是[ ]

A. 第一个 B. 第二个 C. 第三个 D. 第六个

8. 昆明地区木材平衡含水率为 13%, 考虑到吸湿滞后, 则生产家具的板材含水率应干至[ ]。

A. 17% B. 15% C. 13% D. 11%

9. 与木材密度无关的热学性质是[ ]。

A. 比热 B. 导热系数 C. 导温系数 D. 纵向热膨胀系数

10. 测定木材横纹抗压强度得到的值是[ ]

A. 破坏极限强度 B. 比例极限强度 C. 弹性模量 D. 许用应力

三、 名词解释并比较说明下列各组概念 (每题 6 分, 共 42 分, 只给出基本名词含义, 对未作比较给予适当扣分)

1. 导管/导管分子/管孔
2. 同形射线/异形射线
3. 初生壁/次生壁
4. 应压木/应拉木
5. 纤维素结晶区/非结晶区
6. 木材的蠕变/木材的应力松弛
7. 纤维饱和点含水率/平衡含水率

四、 简答题（每题 8 分，共 40 分）

1. 简要说明木材的纹理、结构和花纹的区别联系。
2. 简要说明边材、心材与熟材的区别与联系？
3. 什么是木材的“吸着滞后”现象。
4. 螺纹加厚与螺纹裂隙如何区分？两者对木材识别与材性有何作用与影响？。
5. 简要说明木材与人类和环境有关的应用特性。

五、 论述题（每题 12 分，共 24 分）

1. 针叶材和阔叶材显微构造有何差异？其对木材性质和利用有何影响？
2. 说明木材的主要和次要化学成分是什么，并分析不同成分对木材加工、利用的影响。