

西南林学院 2010 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

《木材学》(A)

一、 填空题(每空 1 分, 共 22 分, 答案必须填写在后面答题纸上, 在题目中填写无效)

1. 构成形成层的每个细胞称为_____细胞。
2. 径切面是通过髓心与_____平行锯切的平面, 弦切面是沿树干长轴方向与树干半径相_____的平面。
3. 管孔的组合方式可分为_____和_____两大类。
4. 细胞次生壁中_____层最厚, 与细胞轴的夹角为_____。
5. 轴向管胞上的纹孔都是_____纹孔, 纤维管胞壁上除了有_____纹孔外, 还有_____纹孔, 导管间的纹孔为_____对, 导管与射线间的纹孔为_____对。
6. 波痕是在_____上木射线和轴向分子整齐而有规则的层状排列, 在木材构造上称为_____。
7. 木质素有三种结构单元, 分别为_____, _____和_____。
8. 阔叶树材轴向排列的厚壁组织包括_____, _____和_____。
9. 同形木射线全由_____细胞组成。
10. 横向树脂道通常存在于_____中。

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, 只给出基本名词含义, 对未作比较给予适当扣分 (每小题 6 分, 共 42 分)

1. 生长轮/伪年轮

2. 螺纹裂隙与螺纹加厚
3. 纹孔/穿孔
4. 应压木 / 应拉木
5. 纤维素结晶区/非结晶区
6. 木材的实质密度/木材的空隙度
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. 简要幼龄材与成熟材的关系。
2. 简要说明边材、心材与熟材的区别与联系？
3. 简要说明管胞和木纤维的壁层结构理论。
4. 什么是木材的“吸着滞后”现象。
5. 说明影响木材力学性质的主要因素。

五、论述题（每题 13 分，共 26 分）

1. 叙述纤维素、半纤维素和木质素对木材材性和加工、利用的影响。
2. 何谓木材的生态学属性和环境学属性？与人类生存环境的关系？