

南京林业大学
硕士研究生入学考试初试试题

科目代码：841 科目名称：木材学 满分：150分

注意：①认真阅读答题纸上的注意事项；②所有答案必须写在答题纸上，写在本试题纸或草稿纸上均无效；③
本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回！

一、是非题：（正确者在括号中打“√”，错误者打“×”，20分）

1. 【 】 马尾松、红松、云杉都是松科树种的木材。
2. 【 】 侵填体、拟侵填体是存在于阔叶材导管中的内含物，但它们的成分不同。
3. 【 】 髓心全由薄壁细胞组成，故其质地通常松软。
4. 【 】 阔叶树属于裸子植物，而针叶树属被子植物。
5. 【 】 具有轴向薄壁组织的木材肯定是阔叶材。
6. 【 】 针叶材、阔叶材均具有单列木射线。
7. 【 】 针叶材中，所有树种具有薄壁细胞。
8. 【 】 在木材的主要化学成分中，纤维素的吸湿性最大。
9. 【 】 通常具缘纹孔存在于厚壁细胞壁上、单纹孔存在于薄壁细胞的胞壁上。
10. 【 】 纹孔对中，从一个纹孔通向另一个纹孔之间的通道称纹孔道。
11. 【 】 盲纹孔是指通向细胞间隙的纹孔。
12. 【 】 同一块木材的相对含水率大于绝对含水率。
13. 【 】 同一环境下，不同含水率木材达到的平衡含水率是相等的。
14. 【 】 木材含水率的变化对木材抗劈裂性影响很小。
15. 【 】 应拉木中，通常因含有韧型纤维，而在锯刨时板面易起毛。
16. 【 】 由于阔叶材具导管，木材干燥过程中，通常阔叶材中水分移动速度大于针叶材。
17. 【 】 木材变色都是腐朽的初期形式，但变色并未对细胞壁造成破坏。
18. 【 】 木材的差异干缩越小越好，但不会小于1。
19. 【 】 木材中不正常的组织构造即为缺陷。
20. 【 】 木材速生意味着年轮宽度的增加，年轮越宽则木材密度越小。

二、选择填空（30分）【选择一个最佳答案】

1. 木材树种通常边材颜色差异都很小，呈黄白至浅黄褐色，决定木材边材颜色的是【 】。
A. 纤维素 B. 半纤维素 C. 木质素 D. 内含物

2. 下列树种，具有正常径向树脂道的是【 】。
- A. 冷杉 B. 油杉 C. 柏木 D. 黄杉
3. 在一个生长轮内，颜色较浅，靠近髓心方向的是【 】。
- A. 边材 B. 心材 C. 早材 D. 晚材
4. 早晚材急变的阔叶材，一般为【 】。
- A. 环孔材 B. 散孔材 C. 半环孔材 D. 切线孔材
5. 下列树种中，半环孔材树种是【 】。
- A. 榆木 B. 杨木 C. 水曲柳 D. 核桃楸
6. 宏观下识别木射线，主要以哪个切面为准【 】。
- A. 横切面 B. 径切面 C. 弦切面 D. 斜切面
7. 紫杉醇是抗癌良药，下列哪个树木能提炼紫杉醇【 】。
- A. 红豆树 B. 紫杉 C. 紫檀 D. 红豆杉
8. 杉木木材含杉木香气，主要是由于木材中的【 】决定的。
- A. 纤维素 B. 半纤维素 C. 木素 D. 内含物
9. 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. 排量方向 D. 纹孔类型
10. 在木材的【 】上可能观察到网纹。
- A. 横切面 B. 弦切面 C. 径切面 D. 纵切面
11. 下列木材中，具有环管管胞的树种是【 】。
- A. 银杏 B. 榆木 C. 蒙古栎 D. 马尾松
12. 下列树种，射线管胞内壁具有齿状加厚的木材是【 】。
- A. 杉木 B. 红松 C. 红豆杉 D. 马尾松
13. 下列细胞中，具单纹孔的是【 】。
- A. 韧型纤维 B. 纤维状管胞 C. 轴向管胞 D. 射线管胞
14. 针叶材木材结构的粗细主要由下列哪类细胞决定的【 】。
- A. 木纤维 B. 管孔 C. 轴向管胞 D. 轴向薄壁组织
15. 井字区纹孔是指【 】间交叉区域的纹孔
- A. 早材管胞与射线管胞 B. 早材管胞与射线薄壁细胞
C. 晚材管胞与射线管胞 D. 导管分子与射线薄壁细
16. 纤维素分子间非结晶区的联结力主要是【 】。
- A. 主价键 B. 氢键 C. 范德华力 D. 不能确定
17. 管胞胞壁各层中，木素总含量最高的是【 】。

A. 胞间层 B. 初生壁 C. S1 层 D. S2 层 E. S3 层

18. 针叶材木素的主要结构单元上具有 [] 个甲氧基 (-OCH₃)。
A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
19. 纤维素 D-葡萄糖基上含三个醇羟基, 其中一个是伯醇羟基, 位于第【 】碳原子上。
A. 2 B. 3 C. 5 D. 6
20. 木材的平衡含水率随【 】而降低。
A. 温度升高、湿度降低 B. 温度、湿度同时升高
C. 温度降低、湿度升高 D. 温度、湿度同时降低
21. 木材中纵向细胞的纤丝角越大, 则木材的横向干缩率【 】。
A. 越小 B. 越大 C. 不变 D. 不能确定
22. 木材开裂通常是由木材的【 】引起的。
A. 热胀 B. 冷缩 C. 湿涨 D. 干缩
23. 生材的含水率上升 1% 时, 所增加的水分为【 】。
A. 自由水 B. 吸着水 C. 结合水 D. 不能确定
24. 下列木材强度, 不随含水率变化的是【 】。
A. 抗拉强度 B. 顺剪强度 C. 冲击韧性 D. 弹性模量
25. 木材变形后, 随时间推移缓慢回复的那部分变形称为【 】。
A. 弹性变形 B. 瞬间弹性变形 C. 弹性后效变形 D. 塑性变形
26. 测定木材横纹抗压强度得到的值是【 】。
A. 极限强度 B. 比例极限强度 C. 弹性模量 D. 许用应力
27. 某木材的顺纹拉伸强度 118 Mpa, 该木材抗弯强度约为【 】 Mpa。
A. 40 B. 60 C. 80 D. 150
28. 木材中有【 】个刚性模量, 其中有【 】个为独立的常数。
A. 1 2/ 9 B. 12 / 3 C. 6 / 3 D. 3 / 3
29. 对木材性质影响最小的节子是【 】。
A. 腐朽节 B. 死节 C. 活节 D. 漏节
30. 树干断面髓心偏向一侧的为偏心材, 从横切面看, 属于有缺陷的部分是【 】。
A. 年轮较宽部分 B. 年轮较窄部分 C. 整个偏心材断面 D. 无法确定

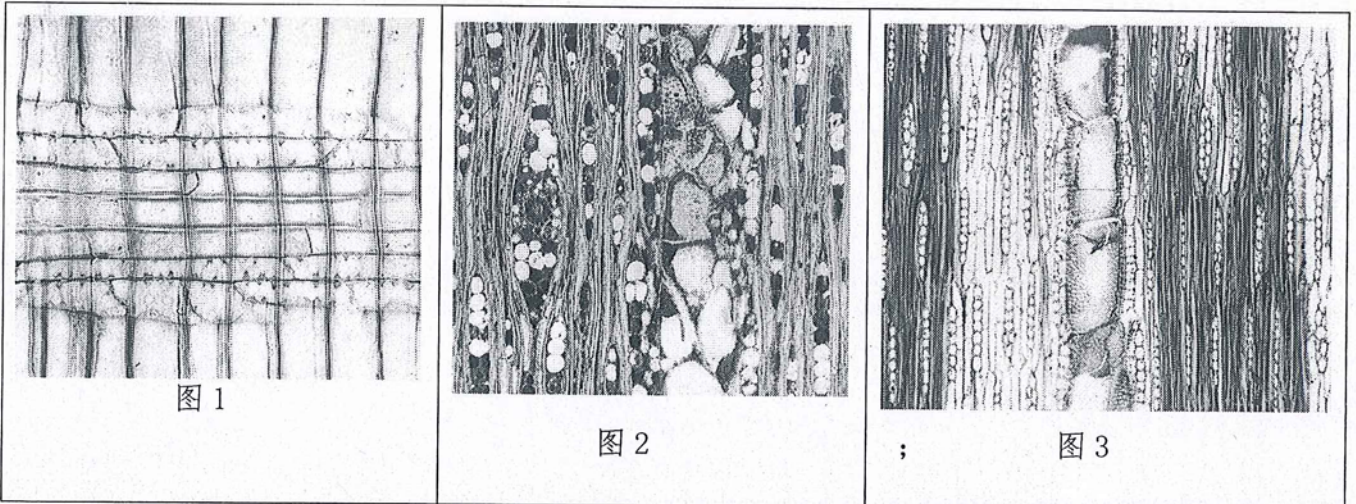
三、名词解释 (每个名词 2 分, 30 分)

1. 髓心 2. 木质部
3. 熟材 4. 幼林材

- | | |
|-----------|-----------|
| 5. 异形木射线 | 6. 微纤丝 |
| 7. 结晶区 | 8. 平衡含水率 |
| 9. 吸湿滞后 | 10. 木材抽提物 |
| 11. 白腐 | 12. 应拉木 |
| 13. 漏节 | 14. 导温性 |
| 15. 纤维饱和点 | |

四、问答题 (70 分) (每一题 10 分)

1. 宏观下识别针、阔叶材的构造特征主要有哪些? 分别以针、阔叶材一个树种为例, 阐述它们之间的差异; 并绘出该树种横切面的主要构造特征。
2. 观察下列 3 个图片, 判断各属哪个切面; 判断针、阔叶材类型; 描述其主要构造特征; 并判断可能是哪个科的木材?



3. 以针叶材管胞为例, 绘出厚壁细胞壁上的纹孔形态及组成? 并说明何为闭塞纹孔? 阐述闭塞纹孔对木材利用有何影响。
4. 阐述木材细胞壁纤维素和半纤维素的异同点。
5. 木材的基本密度如何测定? 阐述其测定基本步骤及主要注意事项。
6. 何为木材的干缩各向异性? 产生的主要原因是什么? 如何提高木材尺寸稳定性?
7. 何为木材的蠕变和松弛? 用蠕变曲线说明木材属于粘弹性材料。