

北京师范大学

2002年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

专业：植物学、生态学
 研究方向：植物细胞和生殖生物学等

科目代码：610
 考试科目：植物学

一、名词解释（每词2分，共20分）：

成膜体 细胞骨架 离（生）心皮 有性生殖 反孔

厚角组织 聚药雄蕊 胚乳 树皮 合蕊柱

二、名词互译（每词0.5分，共5分）：

有丝分裂	石细胞
花柱	胚
pollination	chloroplast
primary growth	cortex
Dicotyledoneae	Gymnosperm

三、填空（每词0.5分，共10分）：

- 二十世纪六、七十年代，利用电子显微镜在植物体内发现一类细胞，具有短途运输的功能，这些细胞被称之为_____，其细胞具有_____的细胞壁。
- 筛管是筛管分子以顶端的_____相联而成。成熟筛管分子的细胞壁成分主要是_____和_____，属于_____性质；原生质体中没有_____。
- 人们可以通过_____和_____来判断枝条的年龄。
- 花粉落到柱头上，由柱头表面的_____和花粉的_____发生识别反应。
- 担子菌纲的初生菌丝以_____的方式形成双核菌丝。双核菌丝以_____方式进行分裂，以保证细胞核分配到两个细胞中。
- 苔藓植物的孢子体由_____、_____和_____三部分组成。苔纲的地钱和藓纲的葫芦藓分别通过孢子囊中的_____和_____来帮助孢子的释放。
- 花的雌、雄蕊多数，螺旋排列于柱状或突起的花托上是被子植物_____科和_____科的特征。

四、简答题（每题5分，共30分）：

- 在传统的两界系统中，根据什么将真菌放在了植物界？而在四界或五界系统中，将真菌单列为真菌界，其依据是什么？
- 简述绒毡层细胞的特点及其在花粉萌发过程中的作用。

3. 列表比较双子叶植物和单子叶植物茎在结构和发育上的差异。
4. 单子叶植物根内皮层细胞的结构特点及其生理意义。
5. 气孔器在叶上下表皮的分布有什么规律？这种分布规律对植物生命活动的意义是什么？
6. 蔷薇科的主要特点是什么？举例说明四亚科划分的依据是什么？

五、问答题：

1. 有两小包被子植物的成熟花粉，分别是虫媒花和风媒花的花粉，请设计一个实验初步将这两小包花粉区别开（7分）。
2. 试述原分生组织、初生分生组织和侧生分生组织的细胞特点及其在植物生长发育过程中的作用（12分）。
3. 以蕨、油松和百合为例，说明其配子体的特点及其演化趋势（16分）。