

北京师范大学
2001 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

专业：植物学

科目代码：339

研究方向：植物细胞及生殖生物学

考试科目：植物学

一、 填空（每空 0.5 分，共 10 分）：

1. 筛管分子之间相连通是通过端壁上的____，筛胞则是由侧壁上的____相通连。
2. 许多被子植物的上部叶往往表现出____结构的特点。表皮细胞的____比较厚，栅栏组织含有____细胞层。
3. 根的表皮细胞具有____的功能，属于____组织。
4. 根的中柱鞘细胞可以脱分化形成____、____和____。
5. 幼苗子叶留土的原因是____几乎不伸长。
6. 花粉管通过胚囊的____进入胚囊。
7. 葡萄的卷须是____变态，而豌豆的卷须则是____变态。
8. 衣藻的减数分裂发生____时，硅藻的减数分裂则发生在____时。
9. 种子植物中，精子具鞭毛的是____纲和____纲。
10. 形成瓠果的植物属于____科，形成双悬果的植物又是属于____科。

二、 名词互译（每题 0.5 分，共 6 分）

fertilization

xylem

epidermis

algae

protoplasm

ultrastructure

Magnoliaceae

angiosperm

花粉

胚乳

减数分裂

百合科

三、 名词解释（每次 2 分，共 20 分）：

液泡 胞间连丝 质体 无融合生殖 丝状器

传递细胞 颈卵器 年轮 周位花 雌性生殖单位

四、 简答题（每题 4 分，共 18 分）：

1. 以根或茎为例说明植物细胞分化的过程。

2. 在显微镜下如何分辨卵细胞和助细胞？
3. 以蓖麻、蚕豆、向日葵和玉米的种子为例，说明不同植物子叶的特点及其这些特点与的关系。
4. 什么是孢子植物？它包括了哪些植物类群？什么是颈卵器植物？它又包括了哪些植
5. 列出你所读过的具有代表性的有关植物学著作的作者 4-5 位（2 分）。

五、 问答题（共 46 分）：

1. 说明微管在细胞周期中的动态变化和不同时期微管的功能（8 分）。
2. 植物细胞壁是如何形成的？它的组成成分是什么？这些成分与细胞壁的功能有什么关（12 分）
3. 以你的身高在一棵树上钉一枚钉子，十年后钉子的位置会发生哪些变化？（6 分）
4. 被子植物采取什么样的策略防止自交的发生？受精不亲和时在雌蕊组织间会发生什么变（8 分）
5. 请写出下列各科的主要特点，并以此为依据编一分科检索表（12 分）
木兰科 毛茛科 蔷薇科 豆科 菊科 桑科 禾本科 百合科