

四川大学

2003 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目: 植物学

科目代码: 451#

适用专业: 植物学

(试题共 2 页)

(答案必须写在答卷纸上, 写在试题上不给分)

一、 名词解释:(30 分)

压力势 成膜体 基本组织 初生生长 假二叉分枝

种群 溶液培养法 光敏色素 双名法 检索表

二、 填空题:(40 分)

1. 近代学者们较一致的看法是在生物分界中主要应该依据生物的-----, 并要考虑生物的-----。
2. 活细胞中有生命的物质称为-----。
3. 植物的个体发育过程就是-----与-----的过程。
4. 种子的基本结构, 一般由-----、-----、和-----三部分组成。
5. 雌蕊一般可分为-----、-----和-----三部分。
6. 果实由-----和-----组成。
7. 植物激素间的相互作用表现为-----、-----、-----和-----。
8. 苔藓植物生活史为-----, 具世代交替, 为-----占优势的异型世代交替。
9. 蕨类植物配子体亦称-----, 具-----根, 性器官为-----和-----, 受精过程必须有-----的条件。
10. 玉兰为-----科植物, 雌、雄蕊-----数, -----生, -----排列于柱状花托上。油菜为-----科植物, 花瓣-----, -----排列, 雄蕊为-----个, 为-----强雄蕊。

17

11. 裸子植物的种子由-----个世代的产物组成：胚是新的-----世代，胚乳是-----世代，种皮是老的-----。

12. 按芽所形成器官的性质不同可分为-----、-----和-----。

三、 简答题(50 分)

1. 试比较双子叶植物根与茎初生结构的异同。(8 分)
2. 简述植物吸收矿质元素的特点。(8 分)
3. 为什么 C_4 植物比 C_3 植物光合效率高?(8 分)
4. 什么是双受精现象?简述其生物学意义。(10 分)
5. 绿色植物需要光来合成自身生长发育所需要的有机物,但为什么在黑暗中生长的幼苗比同期光下发出的幼苗高度要高?(8 分)
6. 真核藻类的生活史有哪些基本类型?(8 分)

四、 论述题:(25 分,任选一题)

1. 为什么被子植物在地球上得到飞速发展,成为植物界最繁茂的类群?
2. 试述生长素的生理功能及作用机理。

五、 实验题：(5 分)

用什么方法可以确定根生长的具体部位?