

南京农业大学  
2006 年攻读博士学位研究生入学考试试题

---

试题编号: 311    科目名称: 植物生理学

**注意: 答题一律答在答题纸上, 答在草稿纸或试卷上一律无效**

一、 名词解释 (3 分/名词, 合计 30 分)

- |          |   |
|----------|---|
| 1. 永久萎蔫  | 6. low-temperature- induced protein       |
| 2. 它感作用  | 7. sporophytic self-incompatibility (SSI) |
| 3. 光抑制   | 8. stress hormone                         |
| 4. 末端氧化酶 | 9. osmotic adjustment                     |
| 5. 韧皮部卸出 | 10. RGR                                   |

二、 简答题 (5 分/小题, 合计 30 分)

- 1、什么是根压? 它是怎样产生的? (5 分)
- 2、分析光合磷酸化抑制剂的类型。(5 分)
- 3、下表为不同氧条件的水稻幼胚生长情况, 对下表的结果作出表述和相应的分析讨论。(5 分)

氧气条件(%)	芽鞘(mm)	叶(mm)	根(mm)
20.8	1.8 a	2.1 a	4.8 a
5.0	2.3 b	1.8 a	2.9 b
0.2	3.3 c	0.6 b	0 c

同一列中不同字母表示差异显著( $P < 0.05$ , LSD test)。

- 4、简述花形态建成遗传控制的‘ABC 模型’假说的意义。(5 分)
- 5、如何判断植物生命过程与光敏色素是否有关? (5 分)
- 6、简述植物抗寒的生理基础和提高植物抗寒性的途径。(5 分)

三、 论述题 (10 分/小题, 合计 40 分)

- 1、从光合作用过程出发, 阐述水分和养分在作物产量形成中的作用。(10 分)
- 2、许多实验证实乙烯可以促进拟南芥根毛的发生(或乙烯促进果实成熟)。在我们的实验中发现某种植物内源物质 A 也可以促进拟南芥根毛的发生(或 A 促进果实成熟), 但不清楚的是这种内源物质 A 是否是通过乙烯而起作用。请设计一些实验或工作设想来加以证明 (对你所需要的实验材料和方法, 可以假定成有)。(10 分)
- 3、试描述植物生长调节物质的各种测定方法, 并比较它们的优缺点。(10 分)
- 4、试举 2 例说明分子生物学理论和实验技术在植物抗性生理研究中的应用。(10 分)