

南京农业大学
2007 年攻读博士学位研究生入学考试试题

科目编号: 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 (每小题 2 分, 共 20 分)

1. 细胞骨架
2. 细胞水势
3. 三重反应
4. 有益元素 (beneficial elements)
5. CAM (crassulacean acid metabolism)途径
6. PCD(Programmed cell death)
7. Polar transport
8. 光能利用率
9. 第二信使
10. 交叉适应性

二、简答题 (每小题 5 分, 共 20 分)

1. 什么是活性氧, 植物细胞内产生和清除活性氧的系统中分别有哪些组分?
2. 请举例说明光周期现象在农业生产上的应用。
3. 什么是 GS-GOGAT 循环, 该循环在什么场所发生?
4. 种子萌发过程中需要的环境条件及各因子对种子萌发的作用。

三、论述题 (每小题 15 分, 共 60 分)

1. 详述干旱胁迫对植物造成的伤害及植物抗旱的生理特征。
2. 试叙述化学渗透假说是如何解释氧化磷酸化作用机制的。
3. 试叙述植物激素 ABA (或生长素) 研究的最新进展。
4. 国际学术刊物, “Annual Review of Plant Physiology”从 1985 年起改名为“Annual Review of Plant Physiology and Molecular Biology”, 从 2002 年起又改名为 “Annual Review of Plant Biology”。从两次改名中, 请你谈谈对植物生理学发展的认识。