

中国科学院研究生院
2007 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题
科目名称：植物生理学

考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上均无效。

一、名词解释（40 分，每个 4 分）

- | | |
|----------|----------------------------------|
| 1. 蒸腾系数 | 2. 光反应中心 |
| 3. 抗氰呼吸 | 4. 膜片—钳技术（patch clamp technique） |
| 5. 双受精 | 6. 共质体与质外体 |
| 7. 向重力性 | 8. 生物钟 |
| 9. 光形态建成 | 10. 乙烯的三重反应 |

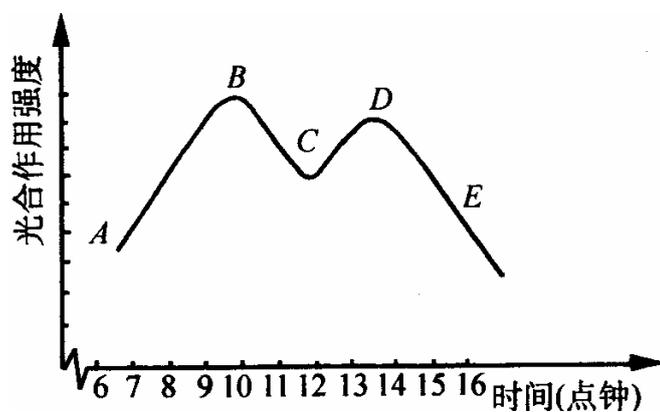
二、简答（50 分， 每题 10 分）

1. 什么是光抑制，植物体进行光保护的机制哪些？
2. 何谓植物的“源”和“库”？ 并请讨论其相互关系
3. 什么是胚胎发生？ 简述植物胚胎发育的主要阶段和特征。
4. 什么是衰老？ 影响衰老的内外因素有哪些？
5. 简述气孔运动的机理及影响气孔开关的因素。

三、论述题（40 分，每题 20 分）

1. 简述生长素在植物中的合成、运输和主要生理功能，并就你所知，试述其作用的分子机制和目前的研究进展。
2. 分析水分在土壤—植物—大气连续体系（soil-plant-atmosphere continuum）中运动所经过的途径及各步骤分别的主要动力。

四、综合题（20分）



上图是光合作用强度随一天中光强的变化的趋势图，根据此图，请分别解释曲线 AB 段、DE 段光合作用强度上升和下降的原因，为什么 C 点光合作用强度减弱？并从机理上讨论影响光合作用的各种环境因子。