

南京大学 2005 年植物生理学考研试题

一、名词解释（每小题 3 分，共 30 分）

- 1 水分临界期
- 2 共质体
- 3 载体蛋白
- 4 细菌光合作用
- 5 自体保藏法
- 6 胞质泵动学说
- 7 三重反应
- 8 抗生长素
- 9 暗形态建成
- 10 植物防御素

二、是非题（每小题 2 分，共 20 分）

1. 细胞分裂素防止衰老是在转录水平上起作用的。
2. 在非循环光合磷酸化中，来自水中的电子最终被用来还原 NADP^+ 为 NADPH 。
3. 生长素在酸性介质中保存，是比较稳定的。
4. CDK 磷酸化或去磷酸化能高度调节细胞周期的 进程。
5. 授粉后雌蕊生长素剧增，主要是花粉带去的生长素。
6. 天然的单性结实是指不需要经过受精作用就产生无子果实，这种性状是植物从它的祖先遗传下来的。
7. 有报道认为，低温可改变基因表达，导致 DNA 去甲基化而开花。
8. 暂时萎蔫是植物对水分亏缺的一种反应，对植物是不利的。
9. 对植物进行光周期诱导，其光照强度必须低于正常光合作用所需的温度。
10. 在宇宙飞船中生长的太空植物完全不受地心引力的作用。

三、简答题（每小题 10 分，共 100 分）

1. 在探索宇宙的过程中，人类为什么总把其它星球上有无水放在首要地位？
2. 通过 对生长环境的适应性反应，植物提高养分吸收效率的生理生化机制有哪些、
3. 请你设计一个实验说明环境因素对光合作用的影响，并阐述原理和实验中的注意事项。
4. 何谓植物呼吸代谢多途径？植物为什么要具有这样的功能？并谈谈研究代谢途径的方法。
5. 请举例说明你在左某一植物生理实验时，是怎样发现问题，分析问题，解决问题，从而取得良好的实验结果的。
6. 植物光合作用和呼吸作用是植物体内相互对立而又相互依存的两个过程，它们的区别主要表现在哪些方面/
7. 请你谈谈如何发挥植物本身利用太阳能的本领？
8. 为什么说生物膜结构和功能的研究已成为植物生理学的焦点/
9. 请你谈谈植物是如何适应环境的，要提高植物抗性可采取哪些措施？
10. 请你谈谈对作物大量使用生长调节剂和开发基因食品的认识和看法。