

南京大学 2003 年植物生理学考研试题

一、名词解释（每小题 3 分，共 30 分）

- 1 代谢性吸水
- 2 固氮酶
- 3 Hill 反应
- 4 光呼吸
- 5 温度系数
- 6 代谢源
- 7 顶端优势
- 8 光形态建成
- 9 看化作用
- 10 层积处理

二、是非题（每小题 2 分，共 20 分）

- 1 等渗溶液就是摩尔浓度相同的溶液。
- 2 植物体内的钾一般不形成稳定的结构物质。
- 3 PEP 羧化酶对 CO_2 的亲力和 K_m 值均比 RuBP 羧化酶高。
- 4 呼吸作用中必定又氧的消耗和 CO_2 的释放。
- 5 植物体内有机物长距离运输时，一般是从高浓度区域转移到低浓度区域。
- 6 按照柴拉轩的成花素学说，冬小麦在短日照条件下不能成花，是由于缺少 GA 的缘故。
- 7 对向光性作用的光是短波光，而红光无效的。
- 8 在 24 小时周期条件下，暗期越长越能促进短日植物开花。
- 9 遗传性规定着不同种或品种的种子有它特有的化学成分，外界条件不可能改变它们。
- 10 凡是在高温下呼吸系数降低，有机酸含量增加的植物抗热能力也比较强。

三、问答题（每小题 10 分，共 100 分）

- 1 合理灌溉还可以解决“生态需水”，对作物产生影响，请举三例加以说明。
- 2 简述植物细胞吸收矿质元素的方式。
- 3 晴天无云太阳光强烈时，植物光合速率下降，呈现“午休”现象，其原因是什么？
- 4 植物呼吸代谢的多样性具体表现在哪些方面？你对“呼吸代谢（对生理功能）的控制和被控制（酶活性）”的现象观点是怎样认识的？
- 5 何谓“次生植物物质”，它们有哪些特点和作用？
- 6 多胺具有哪些生理功能？其原理是什么？
- 7 试述光对植物生长的影响。
- 8 春花作用引起植物体内哪些生理生化的变化？
- 9 简述植物衰老原因的几种假说。
- 10 植物在环境保护中的作用是什么？并请你谈谈你对植物基因工程的看法。