

## 1999 年北京师范大学植物生理学考研试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

## 一、名词解释 (20 分):

- 1、蒸腾效率; 2、平衡溶液; 3、CAM植物; 4、光合生产率;
- 5、生物固氮; 6、叶面积系数; 7、生长大周期; 8、光敏色素;
- 9、道南平衡; 10、抗性

## 二、填充题 (40 分; 每空 1 分)

- 1、植物吐水是由\_\_\_\_\_引起, 泌泌是由\_\_\_\_\_引起; 植物根系吸水主要靠\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_
- 2、质壁分离现象证明了\_\_\_\_\_
- 3、光的双重属性是指\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_; 光合作用的光合有效辐射是指\_\_\_\_\_nm 范围的光; 光合作用的二个光系统是由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_现象而发现。
- 4、光合作用中的两个重要的酶是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_, 其催化的反应式分别为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_, 它们存在叶子的\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_位置中。
- 5、叶片的光合细胞中, 蔗糖是在\_\_\_\_\_中合成, 而淀粉是在\_\_\_\_\_中合成; 碳水化合物在植物体内转运的主要形式是\_\_\_\_\_
- 6、光呼吸底物是在\_\_\_\_\_中产生, 其消耗氧是在\_\_\_\_\_中发生, 而释放二氧化碳是在\_\_\_\_\_中进行。
- 7、C<sub>4</sub>植物维持其正常生长所需的最低日照强度比C<sub>3</sub>植物\_\_\_\_\_, 而C<sub>4</sub>植物所需的最低CO<sub>2</sub>浓度比C<sub>3</sub>植物\_\_\_\_\_
- 8、确定某种元素是否为植物必需元素时常用\_\_\_\_\_法; 作物必要的肥料三

要素是指\_\_\_\_\_元素。

- 9、陆生植物的最主要氮源是\_\_\_\_\_；\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_是细胞中含有氮元素的两类极重要大分子；光合作用为生物固氮和氮的转化即提供\_\_\_\_\_又提供\_\_\_\_\_。
- 10、植物激素和植物生长调节物质最根本的区别是\_\_\_\_\_；植物激素的特征是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- 11、光周期诱导的感受部位是\_\_\_\_\_，春化作用感受部位是\_\_\_\_\_；水稻（短日植物）南种北引应引\_\_\_\_\_品种，而幼苗或吸胀后的种子经\_\_\_\_\_处理可促进其开花。
- 12、植物细胞的全能性是通过\_\_\_\_\_的方法得以证实的。

### 三、论述题（40分）

- 1、试述植物生理学的研究在国民经济发展中的作用和意义（5分）。
- 2、试述5大类植物激素在调控植物的生长发育中所表现出相互促进和相互拮抗的关系（10分）。
- 3、简述植物的地下部与地上部在生理代谢上的有机联系（10分）。
- 4、简述库源关系及其改善的途径和在植物生产中的意义（10分）。
- 5、简述如图所示的内容，并得出结论（5分）。

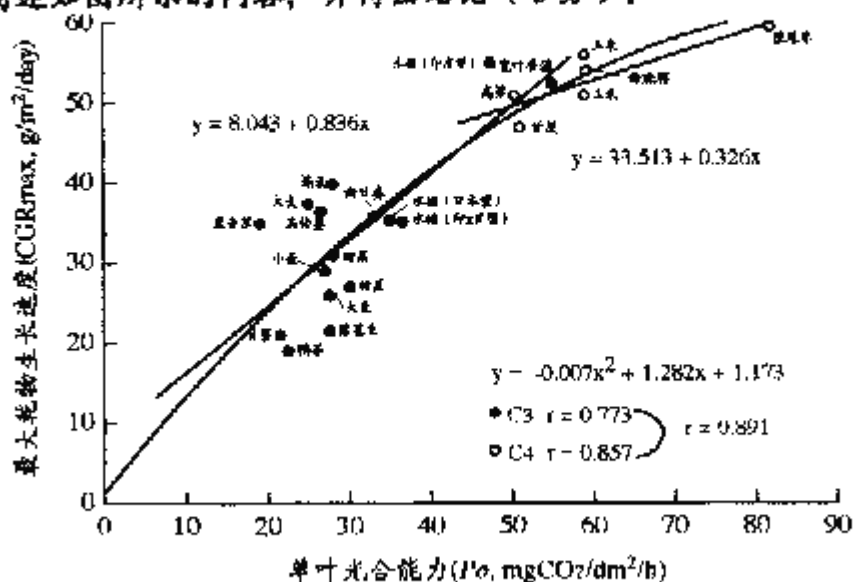


图 各种作物的单叶光合能力(P<sub>n</sub>)和最大干物生长速度(CGR<sub>max</sub>)的关系