

## 中国科学院研究生院

### 2009 年招收攻读博士学位研究生入学统一考试试卷

科目名称：植物生物化学与分子生物学

#### 考生须知：

1. 本试卷满分为 100 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答卷纸上，写在本试卷纸或草稿纸上一律无效。

一、什么叫胁迫？植物经渗透胁迫后，在基因表达、生理生化方面会发生哪些适应性变化？（20 分）

二、为什么 C4 植物光呼吸比 C3 植物弱？从结构与生理两方面阐明。（15 分）

三、何谓信号转导？试述  $Ca^{2+}$  信号的激活机制？（15 分）

四、列出你所知道的分子标记的名称、定义、原理及其特点。（10 分）

五、已知东乡野生稻再生苗耐寒性很强，请设计一个实验方案克隆一个耐寒基因并进行耐寒功能验证。（20 分）

六、请简单介绍你的硕士论文研究（或相当于硕士论文研究）的工作。如果这些工作涉及分子生物学，请提出你深入研究的设想；如果你以前的工作与分子生物学无关，也请你提出深入到分子水平的设想。（20 分）