

## 2012 年硕士学位研究生入学考试试题

考试科目:植物营养学

满分: 150 分

考试时间: 180 分钟

注意: 所有试题答案写在答题纸上, 答案写在试卷上无效。

### 一、名词解释 (每小题 4 分, 共 40 分)

1. 最小养分律
2. 主动吸收
3. 长距离运输
4. 养分利用效率
5. 绿肥
6. 截获
7. 生理酸性肥料
8. 拮抗作用
9. 有益元素
10. 作物营养最大效率期

### 二、简答题 (每小题 6 分, 共 60 分)

1. 请写出高等植物 16 个必需营养元素的中文名称和它们的化学元素符号。
2. 影响植物吸收养分的外界环境因素有哪些?
3. 酸性土壤施用石灰有什么作用? 过量施用石灰又会造成什么后果?
4. 简述土壤中氮素的转化途径。
5. 作物叶面喷施肥料 (叶面肥) 有哪些优点?
6. 为什么说石膏既是碱性土壤改良剂, 又是酸性土壤改良剂?
7. 简述复混肥料的优点与不足。
8. 依据含氮基团的不同, 可将化学氮肥分为数类, 列举 3 类并给出具体的氮肥品种各 1 种。
9. 简述钾在植物体内的营养功能。
10. 简述酸性土壤的主要障碍因子。

### 三、分析论述题（共 50 分）

1. 阐述磷在植物体内的营养功能、植物发生缺磷的主要症状以及如何做到合理施用磷肥。（15 分）
2. 长期只施化肥导致土壤质量变差、生产力下降，而仅仅施用有机肥又不能获得高产，有机肥与无机肥配合施用的增产效果要明显优于二者单施，因此需要有机肥与无机肥配合施用，从而达到农业可持续发展。请分析原因。（15 分）
3. 运用植物营养学原理 and 知识对农林业生产中存在的问题和现象进行举例分析和说明，并提出相应的解决方案和措施。（20 分）