

南京农业大学  
2006 年攻读博士学位研究生入学考试试题

---

试题编号: 319      试题名称: 植物营养元素的土壤化学

一. 名词解释 (每小题 3 分, 共 45 分)

1. First-order kinetic functions
2. Nuclear magnetic resonance
3. Soil carbon sequestration
4. DOC
5. Rhizosphere
6. Hydroquinone
7. 边缘风化
8. 内圈配位反应
9. 化能自养型微生物
10. 土壤养分缓冲因素
11. 生化互作
12.  $^{32}\text{P}$  同位素稀释法
13. 土壤有机氮矿化势
14. 膜扩散
15. 多酚途径

二. 简答题 (每小题 6 分, 共 18 分)

1. 简述植物根系对难溶性固相土壤养分的活化与作用机理。
2. 简述土壤中酶的主要来源。
3. 影响土壤中锌有效性的因素。

三. 论述题 (共 37 分)

1. 按照张守敬的分级方法, 土壤中的无机磷可以分为哪些组分 (12 分)
2. 土壤腐殖质形成的生物降解模型 (12 分)
3. 请根据表 1 提供的土壤性质分析图 1 的结果。(13 分)

南京农业大学  
2006 年攻读博士学位研究生入学考试试题

表 1 6 种供试土壤的矿物组成和粒级组成

土号	土壤名称	地点	粒级组成(%)			矿物组成(%)			
			粘粒	粉粒	砂粒	水云母	蒙脱石	蛭石	高岭石
1	黄泥土	江苏	43.2	51.5	5.3	59	0	11	30
2	碳酸盐褐土	山西	28.4	51.4	20.2	-	-	-	-
3	紫潮泥	湖南	52.2	40.0	7.8	63	6	10	21
4	黄白土	江苏	32.6	56.6	10.8	58	0	8	34
5	灰泥田	福建	40.0	39.2	20.8	7	0	0	93
6	育黄泥	江苏	28.0	60.8	11.2	62	17	0	21

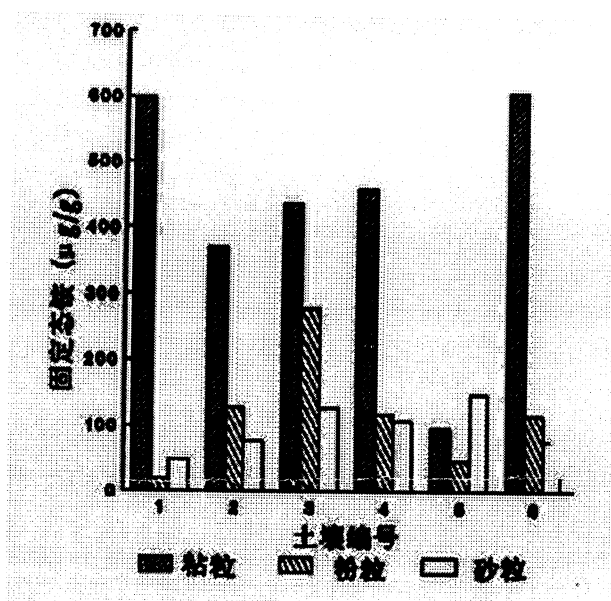


图 1 不同土壤中的固定态铵含量