

**江西农业大学**  
**2017年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题(机密)**

考试科目代码 906 考试科目名称 土壤学(A卷)

**注意事项：答案一律在答题纸上填写，答在草稿纸或试卷上一律无效。**

**一、填空题：(本大题共 16 小题，每空 0.5 分，共 20 分)**

- 1、土壤“四大肥力因子”是指\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
- 2、土壤水饱和流的推动力主要是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- 3、土壤中的无机态氮主要是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- 4、自然土壤剖面可分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_四层。
- 5、土壤结构体的稳定性包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
- 6、土壤胶体电荷产生的原因有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- 7、土壤导热率随含水量增加而\_\_\_\_\_，并随容重增大而\_\_\_\_\_。
- 8、构成自然地理环境的五大要素是地球表层系统中的\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- 9、按照矿物的起源，矿物可分为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两类。
- 10、施用新鲜的有机物料能促进土壤中原有机质的分解，这种作用称为\_\_\_\_\_。
- 11、土壤孔隙度不是直接测出的而是由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_间接算出的。
- 12、土壤有机质的 C / N 比率为\_\_\_\_\_时，微生物才能正常生活，不与植物争夺土壤中的 N 素。
- 13、土壤胶体上吸附的阳离子分两类，一类是\_\_\_\_\_，一类是\_\_\_\_\_。
- 14、土壤中\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两者之和称为速效钾。
- 15、土壤科学三大学派中，其中农业化学派的代表人物是\_\_\_\_\_，他的最大贡献是产生并推动了\_\_\_\_\_工业的发展。
- 16、钙化过程的特征层为\_\_\_\_\_，灰化过程的特征层为\_\_\_\_\_。

**二、名词解释：(共 30 分，每小题 3 分)**

- 1、土壤剖面
- 2、萎蔫系数
- 3、单个土体
- 4、土壤潜性酸
- 5、土壤背景值

- 6、反硝化作用
- 7、土壤入渗
- 8、土壤塑性
- 9、土壤阳离子交换量
- 10、土壤密度

### 三、简答题（共 60 分，每小题 10 分）

- 1、土壤有机质转化过程包括哪两个？影响其转化的因素有哪些？
- 2、简述成土过程中随着降雨量的升高，土壤中的 H<sup>+</sup>浓度、钙积层深度、粘粒含量、有机质含量、盐基饱和度的变化情况。
- 3、试述砂土和粘土的肥力性状。质地剖面层次主要注重哪些方面？何为“蒙金土”？
- 4、简述 1: 1 型矿物与 2: 1 型矿物的特点。
- 5、美国土壤系统分类最大特点是什么？何谓诊断层和诊断特性？
- 6、酸性强的土壤施用石灰中和酸性有哪些良好效果？

### 四、论述题（共 30 分，每小题 15 分）

- 1、何谓重金属？重金属污染有什么特点？对重金属污染土壤应采取哪些防治措施？
- 2、试述我国南方酸性土壤和北方石灰性土壤中磷素的有效性低的原因及提高磷的有效性途径？

### 五、计算题（共 10 分，每小题 5 分）

- 1、测定某土壤的吸湿水时，测得土壤的湿重为 20.1 克，在 105℃—110℃下烘干后再称干土重为 17.4 克，该土壤吸湿水为多少？
- 2、现有 500m<sup>2</sup>的地块，耕层深度为 20cm，若土壤容重为 1.3g/cm<sup>3</sup>，土粒密度（比重）为 2.6 g/cm<sup>3</sup>，现土壤含水量的重量百分数为 20%，试求：
  - （1）耕层土壤的总孔隙度；
  - （2）若该土壤的有机质含量为 20g/kg，试计算土壤有机质的重量。