

# 中国林业科学研究院

2017 年硕士研究生入学考试

土壤学

试题

注：所有答案一律写在答题纸上，写在试题纸上无效

## 一、名词解释（每题 5 分，总计 30 分）

1. 土壤阳离子交换量
2. 变质岩
3. 风化作用
4. 有机质的腐殖质化过程
5. 土壤硝化作用
6. 土壤水分特征曲线

## 二、选择题（每题 3 分，总计 30 分）

1. 下列矿物中属于次生矿物的为 [ ]  
A. 石英 B. 高岭石 C. 角闪石 D. 方解石
2. 下列风化过程不属于化学风化的为 [ ]  
A. 溶解 B. 水解 C. 水化 D. 水蚀
3. 下列哪种土壤属性相对更适合于作为评价土壤基本地力的指标？ [ ]  
A. 土壤有机质含量 B. 土壤有效氮含量 C. 播种期耕层土壤水分容积含量%
4. 自然界最难风化的矿物种类为 [ ]  
A. 橄榄石 B. 角闪石 C. 正长石 D. 石英
5. 不属于土壤矿质化过程的为 [ ]  
A. 氨化作用 B. 硝化作用 C. 反硝化作用 D. 腐殖质化
6. 在酸性条件下仍能很好地发育的土壤微生物种类是 [ ]  
A. 细菌 B. 真菌 C. 放线菌 D. 藻类
7. 对植物无效的土壤水分为类型为 [ ]  
A. 吸湿水 B. 膜状水 C. 毛管水 D. 重力水
8. 不属于盐基离子的是 [ ]

A.  $\text{NH}_4^+$  B.  $\text{K}^+$  C.  $\text{Na}^+$  D.  $\text{H}^+$

9. 不属于森林土壤有机质的层次代号有 [ ]

A. H B. F C. L D. A

10. 在华北平原的中性粘土 a、壤土 b、砂土 c 三种质地的土壤上，分别加入同样数量的铵态氮溶液，分别测定淋出液铵态氮的总量，试分析淋出液中铵态氮总量由多到少的顺序是 [ ]

A.  $a > b > c$  B.  $b > a > c$  C.  $c > b > a$  D.  $b > c > a$

### 三、填空题（每空 1.5 分，总计 30 分）

1. 土壤孔隙类型有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
2. 土壤中的生物类型按大类可分为\_\_\_\_\_、土壤\_\_\_\_\_ 和土壤\_\_\_\_\_ 三类。
3. 由土壤溶液中游离的氢离子所引起的酸度叫\_\_\_\_\_，由土壤胶体所吸收的氢离子或铝离子所引起的酸度叫\_\_\_\_\_。
4. 五大自然成土因素为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
5. 请按低级到高级分类单元顺序，排列“亚种、土类、土纲、土属、亚纲、土种、亚类”。\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

### 四、简答题（每题 10 分，总计 30 分）

1. 简述化学氮肥施入土壤后可能的损失或降低其有效性的途径。
2. 简述团粒结构与土壤肥力的关系。
3. 简述我国土壤的纬度地带性和经度地带性形成的主要原因是什么？

### 五、论述题（每题 15 分，总计 30 分）

1. 为什么说土壤形成过程是生物累积过程和地球化学过程的对立和统一？
2. 论述土壤肥力的主要评价依据。