

江西农业大学

2010 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题(A 卷)

适用学科、专业 土壤学

考试科目代码、名称 806 土壤学

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、名词解释：（每题 4 分，共 40 分）

- 1、Soil respiration
- 2、Soil profile
- 3、Plastic index
- 4、Mineral
- 5、base saturation percentage
- 6、土壤生物量
- 7、土壤腐殖质
- 8、土壤热容量
- 9、土壤阳离子交换量
- 10、土壤结构性

二、选择题（单选题，每题 2 分，共 20 分）在每小题列出选项中只有一个是符合要求的，请将其代码填在括号中。错选或未选均不得分。

1. 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
- 2、确定土壤酸碱性所依据的土壤酸度类型是（ ）

A、活性酸 B、交换性酸 C、水解性酸 D、潜性酸

3、盐基常接近于饱和的土壤是（ ）

A、红壤 B、黄壤 C、砖红壤 D、石灰石土

4、土壤颜色呈黑色，是因为含有较多的（ ）

A、水分 B、腐殖质 C、氧化铁 D、高岭石

5、红壤中的氧化铁主要以（ ）形式存在。

A、针铁矿 B、赤铁矿 C、褐铁矿 D、磁铁矿

6、不属于自然土壤剖面的土壤层次为（ ）

A、腐殖质层 B、淀积层 C、表土层 D、母质层

7、在南方土壤中分布的主要粘土矿物是（ ）

A、蒙胶石、伊利石 B、蒙胶石、高岭石 C、高岭石、氧化物 D、伊利石、氧化铁

8、下列离子中，阳离子交换能力最强的是（ ）

A、 K^+ B、 Ca^{2+} C、 Mg^{2+} D、 H^+

9、某土壤容重为 $1.0g/cm^3$ ，该土壤 1 公顷 30 厘米土层的干重是（ ）

A、3000 吨 B、300 吨 C、6000 吨 D、10000 吨

10、下列四种土壤中，总孔度最大的是（ ）

A、砂土 B、中壤土 C、砂壤土 D、粘土

三、简答题（每小题 10 分，共 60 分）

1、简述土壤有机质在土壤肥力上的意义和作用？

2、土壤发生层与诊断层有何异同点？发生学分类与土壤系统分类有何不同点？

3、简述原生矿物和次生矿物在土壤中的主要作用？

4、简述土壤生物在土壤形成中的作用？

5、简述成土母质的形成过程？各阶段有何特点？

6、什么叫土壤污染？防治土壤重金属污染的具体措施有哪些？

四、论述题（15分）

论述什么是土壤团聚体，土壤团聚体与土壤肥力的关系。

五、计算题（15分）

某土壤有机质含量为 2.0%，年矿化率为 2.5%。假定所施用的有机肥为鲜玉米杆，其腐殖化系数为 0.3（设每亩耕层土壤为 150000Kg，鲜玉米杆含水量为 70%）。

计算：

1、维持土壤有机质含量不变，每年至少需要施用多少鲜玉米杆？

2、如一年施 3000kg/mu 鲜玉米杆，能提高有机质多少？