

## 西南林业大学 2012 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

## 715 《土 壤 学》

## 一、名词解释（每小题 3 分，共 30 分）

- 1.土壤母质 2.土壤肥力 3.土壤腐殖质 4.土壤结构性 5.土壤通气性  
6.土壤密度 7.粘土矿物 8.阳离子代换量 9.土壤水解氮 10.土壤水分特征曲线

## 二、填空题（每空 1 分，共 30 分，答案写在答题纸上）

- 1.土壤的主要成土岩石中，砂岩属于\_\_\_\_\_岩、花岗岩属于\_\_\_\_\_岩、而片麻岩属于变质岩。
- 2.土壤形成的五大自然因素是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、母质和\_\_\_\_\_。
- 3.土壤剖面主要形态特征有颜色、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、紧实度、\_\_\_\_\_和侵入体等。
- 4.土壤微生物包括\_\_\_\_\_菌、\_\_\_\_\_菌和放线菌。
- 5.土壤粒级一般分为石砾、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_四个基本级别。
- 6.我国土壤质地分类系统将土壤质地分为\_\_\_\_\_土、\_\_\_\_\_土和砂土三大类。
- 7.土壤孔隙根据当量孔径大小和作用可分为\_\_\_\_\_孔隙、\_\_\_\_\_孔隙与\_\_\_\_\_孔隙三种类型。
- 8.砂土大孔隙 \_\_\_\_\_，小孔隙 \_\_\_\_\_，因此有疏松通透的表现，土壤温度表现为温度高，变温大，又称为\_\_\_\_\_性土。
- 9.由土壤溶液中游离的  $H^+$  所引起的酸度叫\_\_\_\_\_，由土壤胶体所吸附的  $H^+$ 、 $Al^{3+}$  所引起的酸度叫\_\_\_\_\_。
- 10.土壤中交换性盐基离子占全部交换性阳离子的百分比叫\_\_\_\_\_。
- 11.土壤胶体包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_及复合胶体。
- 12.土壤钾素按照其在土壤中存在的形态和对植物的有效性可分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和无效钾。

三、单项选择题（每小题 1 分，共 15 分。在下面四个答案中仅有 1 个是正确答案，请将正确答案的代码写在答题纸上，多选或错选均不得分）

- 1.自然界常见造岩矿物中最难风化的矿物种类是

- A.辉石      B.方解石      C.白云母      D.石英
- 2.层理构造是什么岩石的构造特征
- A.岩浆岩      B.变质岩      C.沉积岩      D.大理岩
- 3.下列岩石中，属于岩浆岩的岩石是
- A.辉长岩      B.凝灰岩      C.石灰岩      D.泥灰岩
- 4.球状风化属于以下什么风化类型
- A.物理风化      B.化学风化      C.生物风化      D.前面三个都对
- 5.下列风化过程不属于化学风化的是
- A.溶解      B.水解      C.水化      D.冻融
- 6.土壤区别于母岩的最主要特征在于
- A..疏松      B.能生长植物      C.具有肥力      D.具有养分
- 7.发育完全的自然土壤剖面土体构型为
- A.A-C      B.A-B-C      C.A-AB-B-C      D.O-A-B-C
- 8.土壤有机质的矿质化过程是土壤养分的
- A.合成过程      B.释放过程      C.固定过程      D.储存过程
- 9.根据土壤粒级的划分标准，属于土壤物理性粘粒的土粒直径范围是
- A. <0.01mm      B. >0.01mm      C. <0.001mm      D. >0.001mm
- 10.植物吸收利用的有效土壤水分类型主要是
- A.吸湿水      B.膜状水      C.毛管水      D.重力水
- 11.对植物生长无效，植物根系难以利用的土壤水分类型为
- A.吸湿水      B.膜状水      C.毛管水      D.重力水
- 12.土壤有效含水范围（%）是
- A.田间持水量—吸湿系数      B.田间持水量—凋萎系数
- C.全容水量—吸湿系数      D.全容水量—凋萎系数
- 13.下列土壤交换性阳离子，不属于盐基离子的是
- A.  $\text{NH}_4^+$       B.  $\text{Na}^+$       C.  $\text{Mg}^{2+}$       D.  $\text{Al}^{3+}$
- 14.改良碱性土壤经常使用的化肥是

A.石膏      B.石灰      C.明矾      D.硫磺

15.南方高温多雨，岩石风化强烈，土壤中占优势的粘土矿物是

A.蒙脱石      B.伊利石      C.高岭石      D.蛭石

四、判断正误（每小题 1 分，共 10 分。对的记为 T，错的记为 F，不用说明理由或改正，答案写在答题纸上。）

- 1.土壤是地球陆地上的疏松表层。
- 2.岩石的风化过程首先从物理风化开始，然后进行化学风化和生物风化作用。
- 3.河流下游沿河两岸的冲积物，通常沉积层浅薄、营养物质缺乏。
- 4.土壤自上而下的垂直土层序列及其组合状况称为土壤的剖面。
- 5.增加土壤有机质，可以改善土壤缓冲性。
- 6.土壤中各粒级所占的重量百分比称土壤的质地。
- 7.土壤质地是影响土壤有效含水范围的因素之一，一般地土壤有效含水范围：粘土>壤土>砂土。
- 8 我国土壤的盐基饱和度有自南向北逐渐增高的趋势。
- 9.土壤胶体多，阳离子交换量大的土壤，其缓冲性较弱。
- 10.云南高温多雨，土壤淋溶作用强，常形成地带性土壤——黄棕壤。

五、简答题（每小题 5 分，共 20 分）

1. 导致土壤微量元素缺乏的主要原因是什么？
2. 土壤胶体具有哪些特性？
3. 土壤微生物在土壤中具有哪些作用？
4. 什么土壤是肥力良好的土壤？说明理由。

六、论述题（每小题 15 分，共 45 分）

1. 论“地之不存，国之焉富？”
2. 论分析不合理施用化肥对土壤地力造成的不良后果，阐明原因及其改良途径。
3. 试述我国南方与北方水平地带性土壤的主要类型，其成土过程、次生粘土矿物类型、阳离子代换量、盐基饱和度、酸碱性的主要差异及其产生的原因。