

《土壤环境学实验教程》

图书基本信息

书名：《土壤环境学实验教程》

13位ISBN编号：9787313056870

10位ISBN编号：7313056877

出版时间：2009-5

出版社：上海交通大学出版社

作者：张辉

页数：148

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《土壤环境学实验教程》

前言

土壤是环境系统（水、大气、生物—土壤、岩石圈表层）中最基本、最活跃的要素之一，因而是与几乎所有环境问题都关联的自然介质。土壤的成因、自然属性、环境功能、环境意义和其中的有关化学过程等内容是环境科学领域理工科学生的基础性专业知识，也是高层次环境专业人才的必备知识。对这些知识的理解和掌握，涉及到许多物质行为规律与化学过程。土壤环境学实验专门以实验的方法描述和表达这些物质行为规律与化学过程，其目的是帮助学生对这些问题有较深入的认识与理解。

土壤环境学实验是土壤环境学的辅助内容，配合土壤环境学理论课程进行。土壤环境学强调物质在土壤环境中的化学过程与环境效应，实验是理解、认识这些问题的不可少的环节，其对于土壤环境学学习过程中的关键问题的把握，诸如确立概念、理解过程、认识物质的环境行为等都具有画龙点睛的作用，对增强学生对土壤环境现象的理性及感性认识有重要意义。随着环境问题的日益复杂多样，有关土壤环境的研究内容、研究方法以及前沿动态日新月异。传统的有关著述受侧重面限制，已不能完全涵盖该领域的变化情况和特征。鉴于目前国内尚无适合上述目的要求的实验教材的实际，为适应当前土壤环境学实验教学的需求形势，本人在负责上海交通大学“土壤环境学”、“土壤环境学实验”课程建设的同时，在讲义教学实践基础上结合本人课题组的研究实践，作为《土壤环境学》教学探索，组织编著了这部实验教材，以满足当前相关专业教学工作的需求。《土壤环境学实验教程》系《土壤环境学》（张辉编著，2006，化学工业出版社）的辅助教材，与《土壤环境学》配套使用，其要达到的基本目的是：使学生通过土壤环境学实验课程的学习，在加深理解土壤概念、土壤自然属性（物理化学性质）、土壤环境功能、土壤有关过程中的重要机理的基础上，掌握土壤污染研究方法，了解土壤污染研究领域的前沿问题，巩固《土壤环境学》课堂讲授知识，培养和训练学生的土壤环境学实验研究能力与基本操作技能。主体部分包含五部分内容：土壤环境学实验一般知识（第1章）；土壤性质及组成测定实验（第2章）；土壤体系中污染物质行为实验（第3章）；

《土壤环境学实验教程》

内容概要

《土壤环境学实验教程》是专门针对环境类理工科专业设计编写的土壤环境学理论教材的配套实验教程，主要侧重于土壤体系中物质（主要是污染物质）行为过程的实验表达，兼顾土壤基本属性（物理化学性质）的实验测量描述。全书共分四章，包括：土壤环境学实验一般知识，土壤性质及组成测定实验，土壤体系中污染物质行为实验，土壤环境学实验误差、数据处理以及质量评价等内容。实验后面都附有相应的作业与思考题，以便读者进一步掌握实验原理和步骤。

《土壤环境学实验教程》可作为高等院校环境类及相关专业的实验教材或教学参考书，也可供相关领域的研究人员工作中参考。

《土壤环境学实验教程》

书籍目录

第1章 土壤环境学实验一般知识1.1 样品的采集与试样制备1.2 常用仪器和试剂的使用1.3 常用器皿洗涤以及有关准备1.4 对水的要求及其制备1.5 试样的常用分解方法及测试前的必要处理1.6 常用的组分分离和富集方法1.7 主要测试方法的选择以及质量控制第2章 土壤性质及组成测定实验2.1 土壤容重、比重测定实验2.2 土壤孔隙度测定实验2.3 土壤水势测定实验2.4 土壤电荷量测定（Mehlich法）实验2.5 土壤有机质含量测定实验2.6 土壤腐殖质组成测定实验2.7 土壤溶液组成测定实验第3章 土壤体系中污染物质行为实验3.1 土壤比表面性质实验3.2 土壤交换性酸性质实验3.3 土壤电荷零点（PZC）实验3.4 土壤中主要离子（ CO_3^{2-} ， HCO_3^- ， Cl^- ， SO_4^{2-} ， Ca^{2+} ， Mg^{2+} ， Na^+ ， K^+ ）的测定实验3.5 土壤阳离子交换（CEC）实验3.6 土壤中残留农药的检测实验3.7 土壤中Pb等微量元素化学形态（植物速效态、缓效态、无效态）分析实验第4章 土壤环境学实验误差、数据处理以及质量评价4.1 土壤环境学实验中的误差4.2 土壤环境学实验中的数据处理4.3 土壤环境学实验中的实验、分析质量考查与评价附录附录1 有关环境质量标准附录2 国际单位制（SI）的基本单位附录3 国际单位制中具有专门名称的导出单位附录4 国际单位制用于构成十进倍数和分数单位的词头附录5 土壤环境学中某些常用计量单位的变更附录6 土壤环境学中某些测定项目计量单位的变更附录7 元素的相对原子质量（1999年）附录8 常见化合物的相对分子质量附录9 常见微溶化合物的溶度积（ $18 \sim 25^\circ\text{C}$ ， $I=0$ ）附录10 常用基准物质的干燥和应用条件参考文献

章节摘录

第1章 土壤环境学实验一般知识 1.1 样品的采集与试样制备 1.1.1 意义及要求 土壤试样的采集 (sampling) 是指从所研究土壤中采取少量样本作为原始试样。原始试样经加工处理后用于分析, 其分析结果被视作反映所研究土壤的代表性情况。因此所采集的试样应具有高度的代表性, 即采集的试样其组成能代表全部所研究土壤的平均组成。否则, 后续分析工作将毫无实际意义。更为严重的是, 所得到的无代表性的分析结果还可能会给实际工作造成混乱, 甚至带来巨大的损失。为了保证取样的准确性, 又不致花费过多的人力和物力, 取样时应按照一定的原则和方法进行。分析土壤的目的是为对土壤环境问题的深入认识、评价以及土壤环境管理提供科学依据。土壤样品的采集是决定分析结果正确性的重要环节之一, 要使所采集的样品具有代表性, 应考虑地形、植被等自然因素及耕作施肥等人为因素的影响。有资料表明, 采样误差比制样误差和分析误差要大3~6倍。土壤环境学的实验都要求学生掌握采样和制样的方法, 所制成的样品供各实验项目使用。

《土壤环境学实验教程》

编辑推荐

《土壤环境学实验教程》土壤环境学实验是土壤环境学的辅助内容，配合土壤环境学理论课程进行。

《土壤环境学实验教程》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu111.com