

# 《环境学基础实验与见习教程》

## 图书基本信息

书名：《环境学基础实验与见习教程》

13位ISBN编号：9787122046888

10位ISBN编号：7122046885

出版时间：2009-5

出版社：苏玉萍 化学工业出版社 (2009-05出版)

作者：苏玉萍

页数：163

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](http://www.tushu111.com)



# 《环境学基础实验与见习教程》

## 内容概要

《环境学基础实验与见习教程》共分为四章，系统地论述了环境科学研究的方法与技术，包括科学研究的方法与步骤、测量的基础知识、化学分析技术、显微分析技术、遥感技术、野外考察、社会调查、环境评价等；详细地介绍了数据表达与统计分析的方法；环境学基础实验与见习部分包括14个实验，内容涉及生态系统的组成与观察、能源与环境、固体废弃物处理与资源化、人为干扰下的环境质量、环境问题仲裁小组角色扮演。

# 《环境学基础实验与见习教程》

## 书籍目录

第一章 绪论 1第一节 本实验课程教学的目标 1第二节 本实验课程教学的要求 1第二章 环境科学研究的方法与技术 3第一节 科学研究的方法与步骤 3一、科学研究的方法与步骤概述 3二、科研论文的版式 4第二节 关于测量的几个问题 6一、测量的类型 7二、测量的单位 8三、抽样 9第三节 化学分析技术 14一、化学实验常用的仪器 14二、化学基础实验技术 16三、化学实验须知 26第四节 显微分析技术 28一、普通光学显微镜的使用 28二、测微尺的使用 32三、现代显微技术 33第五节 遥感技术 34一、电磁波频谱 34二、遥感技术的种类 37三、遥感器类型 39四、3S技术在环境科学中的应用 39第六节 野外考察 40一、野外考察方案的制订 41二、地图学常识 42三、野外考察的定位 45四、野外考察方式的选择 46五、野外考察常用仪器 47第七节 社会调查 50一、观察 51二、非正式个人访谈 51三、网络调查 51四、问卷调查 52第八节 环境评价 55一、费用效益分析 55二、环境影响评价 58第九节 图书馆和网络的使用 64第三章 数据表达与统计分析 67第一节 数据描述与实验结果的表达 67一、数据的表达 67二、数据的精度与误差 72三、数据的处理及结果的表达 75第二节 统计分析 79一、概率及正态分布 79二、假设检验 82三、平均值差异的检验 84四、方差分析 86五、相关性分析 90六、线性回归分析 93七、回归分析的应用 96八、非线性关系分析 96九、Excel软件的应用 101第四章 环境学基础实验与见习 103第一节 生态系统的组成观察 103实验一 水体浮游植物观察与计数实验 103实验二 小尺度植物多样性格局实验 107实验三 区域小气候生物效应实验 110见习 区域生物带野外考察 112第二节 能源与环境 119实验一 太阳能热水器设计实验 119实验二 盐梯度太阳池设计实验 123实验三 个人日常生活交通方式调查与分析 126见习 区域火力发电厂（水力发电厂）考察 128第三节 固体废弃物处理与资源化 129实验一 废纸制备循环用纸实验 129实验二 废干电池回收利用重金属实验 131实验三 区域生活垃圾分类收集设计实验 133见习 区域生活垃圾填埋场（焚烧场）考察 136第四节 人为干扰下的环境质量 137实验一 放牧对生态系统干扰实验 137实验二 校园声环境调查与噪声的测量实验 140实验三 区域农田化肥和农药的使用调查 143见习 区域自来水厂（污水处理厂）考察 145第五节 环境问题仲裁小组角色扮演 146实验一 土地命运仲裁角色扮演 146实验二 化工项目选址仲裁角色扮演 151附件1 小组行动计划表 154附件2 小组分析问卷 155附件3 小组任务报告 156附件4 小组角色扮演参考评分表 157附录 158附录1 计量单位(摘自GB3100-1993) 158附录2 常见非法定计量单位和换算系数 160参考文献 162

## 章节摘录

插图：酸碱滴定是以酸碱中和反应为基础，用于分析待测物质中酸碱组分含量的一种滴定分析法。将酸或碱滴定剂滴加到碱或酸试液中，导致溶液pH值发生改变，使酸碱指示剂失去质子由酸式转变为碱式，或获得质子由碱式转变为酸式，从而引起指示剂颜色变化，指示终点，最后根据试剂消耗体积及浓度计算待测物的量。

2. 滴定操作

(1) 滴定管的使用 滴定管主要用于定量分析作滴定用，有时也能用于精确取液，滴定管分酸式和碱式两种。酸式滴定管的下端有一玻璃旋塞，开启旋塞酸液即自管内流出，主要用来装酸性溶液或氧化性溶液。碱性滴定管的下端连接一乳胶管，乳胶管内装有一个玻璃圆球，代替玻璃旋塞，以控制溶液的流出，胶管下端接一个带尖嘴的小玻璃管，碱式滴定管用来装碱性溶液，如图2-11所示。

检查滴定管的密合性。酸式滴定管密合性的关键是下端磨口玻璃旋塞是否漏水，检查方法是将旋塞关闭，滴定管里注满水，把它固定在滴定管架上，放置1-2min，观察滴定管口及旋塞两端是否有水渗出，旋塞不渗水才可使用。碱式滴定管的检查是检查乳胶管是否老化以及玻璃球大小是否合适等。

滴定管维修。酸式滴定管旋塞漏水或旋塞旋转困难，应该进行维修，最常用的方法是涂凡士林。其方法是：把旋塞芯取出，用手指蘸少许凡士林，在旋塞芯两头薄薄地涂上一层，然后把旋塞芯插入塞槽内，沿同一方向旋转使油膜在旋塞内均匀透明，且旋塞转动灵活。碱式滴定管如果漏水，应更换乳胶管或大小合适的玻璃球。涂抹凡士林时，不能太多，也不能太少，不能堵塞塞孔。

洗涤。滴定管使用前应进行洗涤，洗前要将酸式滴定管旋塞关闭。管中注入水后，一手拿住滴定管上端无刻度的地方，一手拿住旋塞或橡皮管上方无刻度的地方，边转动滴定管边向管口倾斜，使水浸湿全管。然后直立滴定管，打开旋塞或捏挤橡皮管使水从尖嘴口流出。滴定管洗干净的标准是玻璃管内壁不挂水珠。洗涤时，先用自来水冲洗，然后用蒸馏水洗2-3次，最后用少量滴定用的溶液淋洗3次。

(2) 装液装操作溶液前，先用操作液淋滴定管2-3次，洗去管内壁的水膜，以确保标准溶液浓度不变。装液时要将标准溶液摇匀，然后不借助任何器皿直接注入滴定管内，到刻度“0”以上约1cm。

(3) 调整零点首先，要将滴定管中的气泡赶出。开启旋塞或挤压玻璃球，驱逐出滴定管下端的气泡。

# 《环境学基础实验与见习教程》

## 编辑推荐

《环境学基础实验与见习教程》可作为环境科学、生态学、环境工程等专业相应课程配套的实验与见习教材，也可供环境保护领域教育和科研工作者学习参考。

# 《环境学基础实验与见习教程》

## 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](http://www.tushu111.com)