第一图书网, tushu007.com

<<实验误差原理与数据处理>>

图书基本信息

书名：<<实验误差原理与数据处理>>

13位ISBN编号：9787030247780

10位ISBN编号：7030247787

出版时间：2009-6

出版时间：科学出版社

作者：杨旭武 主编

页数：156

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：http://www.tushu007.com

前言

化学是以实验为基础的科学。
化学实验中的所有测量，无论是直接测量还是间接测量，最根本的目的都是为求得与物质性质有关的某一物理量的真值，如溶液的浓度、与反应热有关的温度等。
但是，严格来讲，任何物理量的真值都是无法测定的。
正如科尔索夫（Kolthoff）所言：“从理论上讲，物理量的正确值是不可能得到的。
”可见人们所能测得的只是某一物理量的近似值。
在测量中，尽管不断改进测量方法，采用先进的设备，提高测量技术，使测得的数值逐渐接近于真值，但是这种改进与提高是有一定限度的，超过此限度，谁也无能为力。
换句话说，任何测量都不可能绝对准确，误差是必然存在的，即误差难免，真值难得。
既然如此，当人们要测量物质的某一性质，或对物质的某一性质做系列测量的时候，一方面，必须对所测对象进行分析研究，选择适当的测量方法，估计所测结果的可靠程度（即误差分析），并对所测数据给予合理解释；另一方面，还必须将所得数据加以整理归纳，用一定的方式表示各数值之间的相互关系，从而在一组观测值中确定一个最佳值（数据处理），用此值代表所要测量的某一物理量，最后进行正确报道。
前者需要具有误差分析方面的基本知识，如高斯误差定律、最小二乘法原理、误差传递定律以及各种平均值的计算方法与误差的表示法等。
后者则需要具备处理数据的基本技术，如数据的列表法、分度法、作图法、内插法和外推法、微分法、积分法以及经验公式的求法等。
对于刚从事研究工作的科研人员或缺乏这方面基础知识的研究生而言，在实验工作中获得大量数据后，常感到无法正确处理这些数据。
作者根据所列主要参考书目，积数十年实验研究及数据处理方面的经验，编成此书，希望对研究生和广大的实验研究工作者有所帮助。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书根据实验误差的性质和数据处理的规律编写而成，去掉了繁而难的数学推演，深入浅出，通俗易懂，实用性强。

本书包括误差理论、数据处理、附录、习题及其答案和研究生读书应用报告五部分，其主要内容包含实验误差的分类及其表示方法，实验误差原理，实验数据的期望值、方差及其估计，实验测量中误差的传递，实验数据的平均值及其误差，实验数据的统计检验，实验结果的正确报道，实验数据的表示法，实验数据处理中的插值法和量热实验数据的处理，书后附有配套的习题和答案，以及研究生读书应用报告实例。

本书可供化学、化工专业本科生和研究生及教学工作者使用，亦可作为其他实验研究、数理统计及相关科技工作者的参考用书。

书籍目录

序言前言第一章 研究区域的自然概况及区域特征 第一节 地理与地貌特征　一、高原型地貌　二、鄂尔多斯高平原　三、阴山山地　四、贺兰山一桌子山山地　五、河套平原 第二节 土壤与植被特征　一、土壤特征　二、植被特征 第三节 气候特征　一、气温　二、降水 第四节 人类生产和活动特征　一、草地面积、载畜量及生产力现状　二、人类生产活动对草地的影响 第五节 生态系统退化特征　一、区域退化的特征　二、三个典型区域内退化生态系统特征第二章 研究区域内啮齿动物的分类研究 第一节 兔形目（Lagomorpha）　一、兔科（Leporidae）　二、鼠兔科（Ochotonidae） 第二节 啮齿目（Rodentia）　一、松鼠科（Sciuridae）　二、仓鼠科（Cricetidae）　三、跳鼠科（Dipodidae）　四、鼠科（Muridae） 第三节 半荒漠与荒漠区啮齿动物染色体分类研究　一、棕背*染色体组型分析　二、五趾跳鼠染色体组型分析　三、北方田鼠染色体组型分析　四、草原黄鼠染色体畸变研究　五、长尾仓鼠染色体组型分析　六、大仓鼠染色体组型分析　七、中华鼢鼠染色体组型分析　八、花鼠染色体组型分析　九、黑线毛足鼠染色体组型分析　十、长爪沙鼠染色体组型分析　十一、大林姬鼠染色体组型分析　十二、褐家鼠染色体组型分析　十三、小白鼠、小家鼠染色体组型比较研究　十四、家兔染色体组型分析 第四节 内蒙古五趾跳鼠种下分类研究第三章 研究区域内啮齿动物分布与地理区划 第一节 啮齿动物分布特征 第二节 啮齿动物分布类型 第三节 啮齿动物地理区划第四章 啮齿动物的群落分类与分布研究 第一节 群落命名与分类　一、啮齿动物群落分类与命名方法　二、研究区啮齿动物群落分类 第二节 群落分布特征及其多样性研究　一、群落结构与分布　二、群落相似性分析　三、群落多样性与均匀性　四、群落的排序分析 第三节 群落与主要鼠种的GIS分析　一、研究区主要鼠种的GIS分析　二、研究区啮齿动物群落的GIS分析 第四节 群落分布特征与区域内退化生态系统的关联　一、地带性啮齿动物群落格局的变化特征　二、地带性鼠类群落变化与退化生态系统的联系 第五章 人为干扰下荒漠啮齿动物群落格局的动态研究第六章 研究区域内鼠害危害类型及其治理对策的研究参考文献后记图版

章节摘录

插图：当L1≈L2时，被测物的质量可近似为x=（m+m'）／2，即以互换位置后两次测量结果的平均值作为被测物的质量，这样就消除了天平不等臂引起的系统误差。
2．代换消除法代换消除法即在其他测量条件不变的情况下，用已知值代换被测量值以达到消除系统误差的目的。
例如，用电位计测量待测电动势或电阻，为了排除测试系统的系统误差，可用已知标准电池或标准电阻代换被测电势或电阻。
如果测试结果与已知值一致，那么说明已排除了系统误差。
3．导号法导号法即在测量中改变某些条件（如测量方向），使两次测量结果中的误差符号相反，取其平均值以消除系统误差。
例如，在精密的电学测量中，接触开关或大或小都具有接触热电势，会产生系统误差。
如果在第一次测量后改变电位计及待测电路的电流方向，然后再做测量，则取两次测试结果的平均值为实验结果，这样就消除了接触热电势产生的系统误差。
1．2．2可变系统误差的消除方法可变系统误差种类较多，在此只讨论具有线性关系的可变系统误差的消除方法。
例如，系统误差的变化与时间有线性关系，如图1-1所示。
对于线性系统误差，可用对称测量法消除之。

编辑推荐

《实验误差原理与数据处理》由科学出版社出版。

第一图书网, tushu007.com

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:http://www.tushu007.com