

<<分析化学原理>>

图书基本信息

书名：<<分析化学原理>>

13位ISBN编号：9787122085696

10位ISBN编号：7122085694

出版时间：2010-9

出版时间：化学工业出版社

作者：吴性良,孔继烈

页数：712

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>

## &lt;&lt;分析化学原理&gt;&gt;

## 前言

《分析化学原理》初版以来，受到了学界同行的关注，于2007年获得上海市优秀教材奖，次年被列入“十一五”国家教材规划。

为此，复旦大学分析化学学科全体人员就教材编写与学科发展等问题进行了三次系统讨论，对第二版教材的修订编写取得以下共识。

1. 大体沿用初版教材编写的结构框架及取材原则。

2. 分析化学教学中的教材、教学大纲、讲授提纲是既有联系又有区别的三个层面，它们的着眼点不同。

第二版《分析化学原理》不应局限于课程设置的因素，在内容上要较全面地反映分析化学学科的现状，反映21世纪以来分析化学前沿发展的特点。

选取的内容虽不能面面俱到，但要包含最基础、最重要的内容，并要便于引导学习思考。

3. 教学活动是一个集体项目，教材不仅是长期教学实践积累的成果，也是分析化学学科整个团队研究成果支撑的结果。

第二版的教材内容应加强与学科前沿研究的沟通。

根据上述精神，第二版对初版内容进行了增删、重组。

主要改动方面有：环绕修改或增添结构分析的基础内容，新增与生物物质为对象的分析内容，以及其他一些重要的分析方法，共计33章分6篇。

新增有核磁共振波谱法、X射线荧光光谱法（以上插入第3篇）、热分析法、光学成像分析法四章，重组成章的有质谱分析法、质谱的联用技术、流动注射分析和微流控分析三章（以上各章组成第5篇，原第5篇改为第6篇）。

《分析化学原理》第二版是在初版的基础上修订、编写而成的，由吴性良、孔继烈、杨芑原策划，吴性良、孔继烈主编。

参加修改和编写的人员有：马林（修改第1篇），刘宝红（修改第2篇），张祥民（修改第4篇），朱万森（修改第6篇，编写第13章中13.2.3一些重要有机化合物的紫外吸收带、13.6.2紫外可见吸收光谱在有机化合物研究中的应用，第14章中14.6.1若干红外光谱技术、14.7激光拉曼光谱法简介，附录二矩阵的基本运算），余绍宁（编写第14章中14.6.2红外光谱蛋白质二级结构分析），樊惠芝（修改第15章中15.4磷光分析法、15.5化学发光分析法），孙尧俊（编写第16章核磁共振波谱法），牛国兴（编写第19章X射线荧光光谱法），陆豪杰（编写第25章质谱分析法、第26章质谱的联用技术），魏勋斌（编写第27章光学与其他成像分析法），朱源龙、裴燕（编写第28章热分析），刘宝红、刘芸（编写第29章中29.2微流控分析技术），孔继烈（修改第1章），吴性良（修改第2章、第3篇及第5篇的其余各章节）。

马林、包慧敏、高明霞、雷杰、方彩云、陈惠、许雪姣等阅改了教材的全部例题、习题与问题，以及附录。

同济大学化学系李通化教授仔细审阅了化学计量学的有关章节。

全书由吴性良统稿。

本书的编写得到了复旦大学教材建设项目的支持，化学系主管领导徐华龙教授多次参加教材编写讨论会，并提出了中肯的意见。

同时得到了历年参与分析化学教学全体任课教师的支持和帮助。

这次再版也吸纳了初版以来使用本教材师生的意见和建议。

在此一并致以感谢。

致谢本教材所列国内外有关著作、文献的作者，他们的工作为本教材的编写提供了撰写的基础和参考。

致谢化工出版社为本教材出版所付出的辛勤劳动。

即便再版，仍可能存在疏漏和不当之处，恳请读者批评指正。

吴性良孔继烈2010年4月于复旦大学



## <<分析化学原理>>

### 内容概要

本书内容充实，以测定各类物质从常量组分至痕量组分，建立起系统的“量”的相关概念，内容涵盖了化学分析法、电分析化学法、光学分析法、分离分析法、质谱及其他分析法和化学计量学初步及分析过程六部分33章内容。

本书对经典分析方法的内容进行了提炼压缩，对近年来分析化学的新进展新方法，如生物电化学传感器、毛细管电泳、测量的不确定度、生物质谱技术、微流控分析及成像分析方法等进行了阐述。

本书可作为高等院校理科化学专业学生教材，也可供大中专院校相关专业师生及广大分析科研人员参考。

## &lt;&lt;分析化学原理&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 第2章 定量分析引论第1篇 化学分析法 第3章 化学分析法导论 第4章 酸碱滴定法 第5章 络合滴定法 第6章 氧化还原滴定法 第7章 重量分析和沉淀滴定法第2篇 电分析化学法 第8章 电分析化学导论 第9章 电位分析法及离子选择性电极 第10章 电解分析与库仑分析法 第11章 极谱分析法和伏安分析法第3篇 光学分析法 第12章 光学分析法导论 第13章 紫外-可见分光光度法 第14章 红外光谱法 第15章 分子发光分析法 第16章 核磁共振波谱法 第17章 原子发射光谱法 第18章 原子吸收光谱法 第19章 X射线荧光光谱法第4篇 分离分析法 第20章 分离方法 第21章 色谱分析法导论 第22章 气相色谱法 第23章 高效液相色谱法 第24章 毛细管电泳第5篇 质谱法及其他分析法 第25章 质谱分析法 第26章 质谱的联用技术 第27章 光学与其他成像分析 第28章 热分析 第29章 流动注射分析和微流控芯片第6篇 化学计量学初步及分析过程 第30章 分析化学数据的统计处理 第31章 分析试验设计 第32章 分析化学中的多元校准 第33章 分析过程附录一 附表附录二 矩阵的基本运算

## 章节摘录

插图：系统误差的来源大致有以下几个方面。

应该指出，在一种情况下可能导致系统误差的原因，在另一种情况下，完全可能产生随机误差。

(1) 仪器和试剂误差仪器和试剂误差是由所用的仪器和试剂引起的。

例如砝码的标示值和真实值不够一致；滴定管或移液管等容量仪器的刻度值不够准确；因器皿受试剂腐蚀而引入其他物质，使分析结果不准；试剂（包括纯水）的纯度较差，引入被测物质或干扰物质；基准物质的组成与化学式不完全相符等。

所有这些都可以通过仪器校准和试剂提纯等方法得到改善。

在测定样品中微量组分的含量时，因试剂不纯和仪器受腐蚀所引起的误差往往比较严重。

一般可利用空白试验（blanktest）来检验，并减少误差。

空白试验是指在不加样品的情况下，按照与样品分析相同的步骤进行实验，所得的结果称为空白值。

从测量信号或分析结果中扣去空白值称为空白校准。

但是，如果空白值相当大，例如与分析物信号或分析结果相近，甚至超出时，就不能作空白校准。

此时必须改用更纯的试剂或更合适的仪器。

(2) 操作误差操作误差是由于分析人员经验不足、操作不熟练、实际操作与正确的操作稍有出入所引起的。

例如玻璃器皿没有加盖而落入灰尘；滴定速度太快，滴定管读数过早；溶液或沉淀的转移不够定量；沉淀没有充分洗涤或进行了过分的洗涤；坩埚没有完全冷却就去称重；被称量的物质吸湿；仪器操作不当等。

此类误差在同样操作时也会重复出现，但不允许用修正的办法去校准。

初学者应该注意多加练习，以取得一定的经验，克服操作误差。

如果分析人员由于工作时粗枝大叶而导致数据不准确，只能称为操作过失，那是不能容许的，而且也不属于测量误差的范畴。

另一种操作误差是由分析人员生理条件的限制而引起的。

例如，有些人员对指示剂颜色的变化判断不够灵敏，在滴定时就会稍微过量。

此外，初学者还容易犯主观误差的毛病，如在估计读数的最后一位数字时，往往会不自觉地向前一次分析的数据靠拢，这样就人为地引入了误差。

应该注意克服主观误差。

(3) 方法误差方法误差是由于分析方法不够完善所引起的，即使仔细操作也不能克服。

例如，在滴定分析中所选用的指示剂不恰当，导致滴定终点和化学计量点不一致；滴定反应进行得不够完全或不够迅速；有副反应发生；有干扰物质存在；沉淀有明显的溶解损失；有共沉淀或后沉淀现象；沉淀在灼烧时部分挥发或分解等。

在分析复杂样品或有干扰物质共存时，方法误差往往要比分析纯物质时严重得多。

方法误差是系统误差中最严重的一种。

要检查方法误差，比较有效的办法是进行对照试验（checktest）。

通常采用的对照试验方法有三种：以所用的分析方法对标准样品或人工合成样品进行分析，然后将分析结果与标准值进行对照，判断方法误差的大小。

这时，所用的标准样品或人工合成样品的组成应该尽可能与待测实际样品组成一致，以免得出错误的结论。

以所用的分析方法与可靠的标准方法或经典方法，分别对同一实际样品进行分析，将分析结果进行对照，以判断方法误差的大小。

可以利用加入回收法进行对照试验，即在样品中加入已知量的被测组分，再进行分析，将此分析结果同样品的分析结果相比较，得到加入量的回收程度，从而判断方法误差的大小。

<<分析化学原理>>

编辑推荐

《分析化学原理(第2版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材

<<分析化学原理>>

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>