

<<化验员必备>>

图书基本信息

书名：<<化验员必备>>

13位ISBN编号：9787535741011

10位ISBN编号：7535741010

出版时间：2005-1

出版时间：湖南科学技术出版社

作者：曾鸽鸣

页数：475

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>

<<化验员必备>>

前言

分析化验是研究物质的质和量的重要方法之一，是化学学科的一个分支，随着科学技术的不断发展，已经渗透到许多科学领域之中。

不论是在工农业生产上或是化学学科本身的发展上，或者在与化学相关的学科领域中，分析化验都在其中起着重要的作用。

现在，随着国民经济的发展，各行业的分析化验人员的队伍不断更新、扩大，分析化验岗位上增加了大量的新生力量。

与此同时，各行业对分析化验人员的业务素质和要求也越来越高，为了帮助化验人员在新的岗位上，学习掌握实际分析化验的基本知识与基本技能，提高理论水平，编写了这本《化验员必备》。

由于分析化验工作是一门实践性很强的基础技术，本书从分析化验工作的特点出发，结合自己多年积累的经验和实践中的点滴体会，在注重实际应用的基础上，将理论与实践紧密结合，较全面地介绍了化验员必须掌握的基本知识、基本概念、基本理论、基本技能，较系统地阐述了化学分析法基本理论和应用、工厂化验室常见的仪器分析方法原理及应用、分析化验实验数据的处理、常用物理常数的测定、化验室的建设、管理与安全防护，是一本对化验员学习和实践都很有指导意义的必备的参考书。

<<化验员必备>>

内容概要

《化验员必备》从化验分析工作的特点出发，注重理论与实践的应用，较为详细地介绍了分析化验人员应具备的基本知识与基本技能，是一本对化验员学习和实践都很有指导意义的必备参考书。

《化验员必备》共分为九章，着重介绍了分析化验基础、化学分析法基础、吸光光度法、电位分析法、气相色谱法、高效液相色谱法、分析化验中的误差与数据处理、常用物理常数的测定、化验室的建设、管理与安全防护等作为化验人员必备的知识 and 技能，书末附有常用的有关数表。

书中内容深入浅出，通俗易懂，具体实用。

可供生产部门、科研单位从事分析化验工作的同志参考和阅读，也可供高等学校相关专业的师生作为教学参考书。

<<化验员必备>>

书籍目录

1 分析化验基础1.1 分析天平1.1.1 分析天平的构造原理及主要部件1.1.2 分析天平的安装1.1.3 分析天平的质量指标及其测定1.1.4 分析天平的使用规则及其保养1.1.5 分析天平的称量方法1.1.6 分析天平的常见故障的处理1.2 试样的采集、制备与分解1.2.1 试样的采集与制备的方法1.2.2 试样的分解1.3 普通溶液的配制与计算1.3.1 质量分数溶液配制与计算1.3.2 体积分数溶液配制与计算1.3.3 质量浓度溶液的配制与计算1.4 标准溶液的配制与计算1.4.1 标准溶液的配制方法1.4.2 物质的量浓度溶液的配制及其计算1.4.3 滴定度溶液的配制及其计算1.4.4 标准溶液浓度的换算1.4.5 离子标准溶液的配制及其计算1.5 滴定分析结果的计算1.5.1 滴定分析计算原理1.5.2 滴定分析结果计算示例1.6 酸碱溶液的pH值的计算1.6.1 酸碱质子理论1.6.2 酸碱溶液的pH值定义1.6.3 强酸强碱溶液的pH值计算1.6.4 弱酸弱碱溶液的pH值计算1.6.5 盐溶液的pH值计算1.6.6 缓冲溶液pH值的计算1.7 玻璃量器的校准1.7.1 量器校正的常用方法1.7.2 量器的校正实例2 化学分析法基础2.1 概述2.1.1 分析化学的任务与作用2.1.2 分析方法的分类2.1.3 滴定分析法的分类与滴定反应的条件2.1.4 滴定方式2.2 酸碱滴定法2.2.1 酸碱指示剂2.2.2 酸碱滴定曲线及指示剂的选择2.2.3 酸碱标准溶液的配制与标定2.2.4 应用实例2.3 配位滴定法2.3.1 能用于配位滴定的配位反应必须具备的条件2.3.2 EDTA及其特性2.3.3 EDTA金属离子配合物在水溶液中的离解平衡2.3.4 配位滴定指示剂——金属指示剂2.3.5 EDTA标准溶液的配制和标定2.3.6 应用实例2.4 沉淀滴定法2.4.1 沉淀滴定法对沉淀反应的要求2.4.2 银量法确定滴定终点的方法2.4.3 标准溶液的配制与标定2.4.4 应用实例2.5 氧化还原滴定法2.5.1 对于氧化还原滴定反应的一般要求2.5.2 氧化还原滴定指示剂2.5.3 常见的几种氧化还原滴定法2.6 重量分析法2.6.1 重量分析理论基础2.6.2 重量分析对沉淀形式与称量形式的要求2.6.3 影响沉淀溶解度的因素2.6.4 影响沉淀纯度的因素2.6.5 沉淀的类型及沉淀条件2.6.6 沉淀的过滤、洗涤与烘干和灼烧3 吸光光度法3.1 概述3.1.1 化学分析方法的特点3.1.2 吸光光度法的特点3.2 吸光光度法的分析原理3.2.1 物质对光的选择性吸收3.2.2 光吸收的基本定律3.3 光度测量的误差和测量条件的选择3.3.1 仪器测量误差(吸光度的读数误差)3.3.2 测量条件的选择3.4 吸光光度法的定量测定方法3.4.1 单组分的定量测定方法3.4.2 多组分同时定量测定方法3.4.3 差示分光光度法4 电位分析法4.1 电位分析法的基本原理4.1.1 概述4.1.2 电位分析法的基本原理4.1.3 参比电极4.1.4 指示电极4.2 直接电位法4.2.1 pH的电位测定4.2.2 离子活度或浓度的测定4.2.3 离子活度或浓度的测定方法4.3 电位滴定法简介5 气相色谱法5.1 色谱法概述5.1.1 色谱法的由来5.1.2 色谱法的分离原理与特点5.1.3 色谱法的应用5.1.4 色谱法的分类5.2 气相色谱仪的构造5.2.1 气路系统5.2.2 进样系统5.2.3 分离系统5.2.4 检测系统5.2.5 记录系统5.3 气相色谱检测器5.3.1 几种常用的检测器5.3.2 检测器的性能指标5.4 气相色谱法的理论基础5.4.1 气相色谱的流出曲线5.4.2 气相色谱法的常用术语5.4.3 塔板理论和速率理论5.4.4 色谱分离条件的选择5.5 气相色谱固定相5.5.1 固体固定相5.5.2 液体固定相5.5.3 合成固定相5.6 气相色谱的定性与定量分析5.6.1 气相色谱定性分析5.6.2 气相色谱定量分析6 高效液相色谱法6.1 高效液相色谱法概述6.2 高效液相色谱法基本原理6.2.1 色谱过程的保留作用6.2.2 谱带扩张6.3 仪器与装置6.3.1 储液罐6.3.2 高压输液泵6.3.3 梯度洗脱装置6.3.4 进样装置6.3.5 色谱柱6.3.6 检测器6.4 高效液相色谱固定相6.4.1 固定相的分类和特点6.4.2 固定相在各类色谱中的应用6.5 高效液相色谱流动相6.5.1 溶剂的一般要求6.5.2 溶剂的基本特性6.5.3 溶剂的选择.....

<<化验员必备>>

章节摘录

(3) 递减称量法 递减称量法也叫差减称量法(简称差减法)。

该法主要用于称量易吸水、易氧化或易与CO₂发生反应的物质,也适用于同时称取几份同一物质的称量。

其称量方法是:首先调整天平的零点,再将适量的被称物质装入称量瓶中,并准确称出其质量设为W₁,然后,取出称量瓶[注:称量时拿取称量瓶的原则是:避免用手直接接触称量瓶(容器),除戴手套外,还可用塑料薄膜或洁净的纸条包裹着拿取],移到承接容器的上方,将称量瓶倾斜,取出瓶盖轻轻地敲击瓶口上部,使试样慢慢落入容器中,当倒出的试样已接近所需的质量时,再慢慢地边敲边竖起称量瓶,使粘在瓶口的物质落入其中,盖好瓶盖,放回秤盘上称出其质量设为W₂,则两次称量的质量之差,即为倒出的物质的质量。

如此反复进行,可称取多份物质的质量。

1.1.6 分析天平的常见故障的处理 分析天平也和其他科学仪器一样,在使用的过程中,或多或少也会出现这样或那样的故障,影响称量。

但是分析天平的检修是一项复杂而又细致的工作,需要专门的知识 and 工具。

因此,在未掌握一定的技术以前,不应乱调乱动,以免造成不必要的损坏。

天平如要大修等,则应请专业技术人员进行。

然而,作为分析天平的使用者,通过对分析天平常见故障的分析,可加深对分析天平的使用规则的理解;同时掌握了一定的调修知识,对天平进行一些小调修,也是确保分析工作顺利进行的所必需的。

<<化验员必备>>

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>