<<无机及分析化学>>

图书基本信息

书名：<<无机及分析化学>>

13位ISBN编号：9787122008541

10位ISBN编号：7122008541

出版时间：2007-9

出版时间：7-122

作者：马志领

页数：421

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>

<<无机及分析化学>>

内容概要

高等学校教材无机及分析化学河北大学教材基金资助出版马志领李志林主编本书主要包括化学基本原理、化学平衡及应用、滴定分析、元素化学知识和吸光光度法等共18章，致力于培养学生掌握正确的思维和学习方法，提高综合分析问题和解决问题的能力。

编排时以化学基本原理为主线，将难度较大的理论知识和枯燥的元素化学知识交叉，将四大平衡与相应的滴定分析方法融合在一起，把滴定分析方法、元素及其化合物的性质作为理论的应用来讨论，使难点得以分散，理论与实际结合更为紧密，更加适合素质教育的要求和便于自学，可根据不同专业、教学对象、教学时数等具体情况对教材进行灵活取舍。

本书吸取了非化学专业教材浅显易懂的特点，保持了化学专业教材内容的深度和广度，无机化学和分析化学的知识全面系统，可充分满足学生的考研需求。

本书可作为化学、化工、材料、环境科学、药学、生命科学、医学及农林院校有关专业的教材，也可供环境工程、制药工程、轻工业及水产等专业的师生参考。

<<无机及分析化学>>

书籍目录

第1章 物质状态 1.1 气体 1.2 液体和固体 1.3 分散系 1.4 等离子体 1.5 超临界状态 习题第2章 原子结构 2.1 原子结构的近代概念 2.2 原子核外电子的排布 2.3 原子结构与元素周期表 2.4 原子结构与元素性质 习题第3章 分子结构与晶体结构 S区元素、硼族元素 3.1 共价键理论 3.2 分子间作用力和氢键 3.3 晶体结构和类型 3.4 S区元素 3.5 硼族 习题第4章 化学热力学基础碳和硅 4.1 一些常用的术语 4.2 热化学 4.3 热力学第二定律 4.4 Gibbs函数及其应用 4.5 碳和硅及热力学原理的应用 习题第5章 化学反应速率和化学平衡 5.1 化学反应速率的概念 5.2 反应速率理论简介 5.3 影响化学反应速率的因素 5.4 强电解质溶液——活度 5.5 化学平衡 5.6 化学平衡的移动 习题第6章 分析化学基础 6.1 分析化学概述 6.2 化学计量、误差与数据处理 6.3 滴定分析法 习题第7章 酸碱平衡 7.1 酸碱理论的发展 7.2 水的解离平衡 7.3 酸碱溶液中氢离子浓度的计算及型体分布 7.4 盐溶液中的酸碱平衡 7.5 两性物质溶液 7.6 缓冲溶液 习题第8章 酸碱滴定法 8.1 酸碱指示剂 8.2 酸碱滴定法的基本原理 习题第9章 沉淀溶解平衡与沉淀滴定 9.1 沉淀溶解平衡 9.2 沉淀滴定法 9.3 锡和铅 习题第10章 氧化还原反应与电化学 10.1 离子-电子法配平氧化还原方程式 10.2 原电池和电极电势 10.3 电极电势的应用 10.4 元素的电势图及其应用 10.5 电势-pH值图及其应用 10.6 电解 习题第11章 氧化还原滴定法 11.1 氧化还原滴定法概述 11.2 氧化还原滴定基本原理 11.3 氧化还原预处理 11.4 氧化还原滴定法的分类及应用示例 习题第12章 卤素、氧族、氮族元素 12.1 卤素 12.2 氧族元素 12.3 氮族元素 习题第13章 配位平衡 13.1 配位化合物的基本概念 13.2 配合物的价键理论和空间构型 13.3 配合物的稳定性 习题第14章 配位滴定法 14.1 配位滴定对化学反应的要求 14.2 配位滴定基本原理 14.3 配位滴定的方式和应用 习题第15章 过渡金属元素化学 15.1 D区元素 15.2 DS区元素 习题第16章 重量分析法 16.1 沉淀重量法对沉淀形式和称量形式的要求 16.2 沉淀的完全程度与影响沉淀溶解度的因素 16.3 影响沉淀纯度的因素 16.4 沉淀的形成与沉淀条件 16.5 沉淀的过滤、洗涤、烘干或灼烧和分析结果的计算 习题第17章 生命元素及其在生物体内的作用 17.1 生命元素和生物无机化学的关系 17.2 生命元素 17.3 生命元素在生物体内的作用 17.4 元素的性质与周期表 习题第18章 紫外-可见吸光光度法 18.1 概论 18.2 光的吸收定律——朗伯-比耳定律 18.3 偏离比耳定律的原因 18.4 紫外-可见吸光光度计 18.5 显色反应与显色条件的选择 18.6 仪器测量误差和测量条件的选择 18.7 应用示例 18.8 紫外光度法在生物学中的应用 习题附录 附录一 一些重要的物理常数 附录二 原子半径 附录三 元素的第一电离势 附录四 一些元素的电子亲和势 附录五 元素电负性 附录六 哥西密德和鲍林的离子半径数据 附录七 一些物质的热力学函数 附录八 酸、碱离解常数 (298.15K) 附录九 常用缓冲溶液的pH值范围 附录十 溶度积常数 (298.15K) 附录十一 标准电极电势 (298.15K) 附录十二 某些氧化还原反应的条件电极电势 (298.15K) 附录十三 配合物的稳定常数 附录十四 金属离子与氨羧配合剂配合物稳定常数的对数值 附录十五 一些金属离子的 $\lg M(OH)$ 值 附录十六 一些配合滴定剂、掩蔽剂、缓冲剂阴离子的 $\lg L(H)$ 值 附录十七 一些配合滴定剂、掩蔽剂、缓冲剂阴离子酸的形成常数 附录十八 金属指示剂的 $\lg In(H)$ 值及金属指示剂变色点的pM值 [即 (pM) t值] 参考文献元素周期表

<<无机及分析化学>>

章节摘录

第1章 物质状态 1.4 等离子体 任何物质由于温度不同,可以处于固态、液态和气态,因此常说物质有三态。

当物质从外界获得能量,它就可以从固态变为液态,再变为气态。

当然也可能从固态直接变为气态。

在物质变为气态以后,如果从外界继续得到能量,到一定程度后,它的粒子又可以进一步分裂为带负电的电子和带正电的离子,即原子或分子发生了电离。

电离使带电粒子浓度超过一定数量(通常大约需千分之一以上)后,气体的行为虽然仍与平常的流体相似,但中性粒子的作用开始退居到次要地位,带电粒子占据主导地位,整个物质表现出一系列新的性质。

像这样部分或完全电离的气体,其中自由电子和正离子所带的负、正电荷量相等,而整体又呈电中性、行为受电磁场影响的,称为等离子体。

因为物质的固、液、气态都属于聚集态,所以从聚集态的顺序来说,也常常把等离子态称为物质的第四态。

等离子体现象并不少见。

光彩夺目的霓虹灯,电焊时耀眼的火花,闪电、火焰等,都是等离子体发光现象的表现;地球大气上层的电离层就是等离子体形成的;跟人类关系最密切的太阳也是一个大的等离子体球。

在我们的地球上,物质的等离子态算是特殊的,只有闪电、极光是天然等离子体形成的自然现象,但人造等离子体却很多,如霓虹灯、电弧、白光灯、磁流体发电、受控热核反应中的工作物质都是等离子体。

在整个宇宙中,按质量估计,90%以上的物质处于等离子态,像地球这样“冷”的固体倒是罕见的。

在从地球电离层以外的整个宇宙中,绝大部分物质以天然等离子态存在,如太阳和所有恒星、星云都是等离子体。

等离子体服从气体遵循的规律,但与常态气体相比,还有一系列独特的性质,其显著特征是具有高温、高流动性和高导电性。

等离子体具有一系列诱人的特征和主要应用。

它是电和热的良导体;粒子在无规则的热运动之外还产生某些类型的“集体”运动。

等离子体中带电粒子的电磁作用,有时也使等离子体本身像液体一样,在强磁场的作用下,凝集成具有清晰边界的各种形状。

因此,在研究等离子体的有关问题时,常把它看成能传导电流、可以流动连续介质,也就是把它当作导电流体。

这种导电流体的行为和运动,可以用磁场加以影响或控制,也称它为“磁流体”。

.....

<<无机及分析化学>>

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>