

<<无机化学>>

图书基本信息

书名：<<无机化学>>

13位ISBN编号：9787122148933

10位ISBN编号：7122148939

出版时间：2012-10

出版时间：化学工业出版社

作者：胡伟光，张桂珍 主编

页数：314

字数：516000

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;无机化学&gt;&gt;

## 内容概要

本书根据高等职业教育培养目标，体现以能力培养为主线，培养学生研究性学习的能力，突出理论与实践相结合。

全书共分十四章，内容包括化学基本概念、原子结构、分子结构、元素周期律、化学反应速率和化学平衡、电解质溶液、电化学基础、重要元素的单质及化合物、配位化合物及滴定分析法。

为适应教学要求，将四大平衡理论与滴定分析的内容相融合，直接体现了四大平衡理论知识的应用。

为拓宽学生的知识面，精选了部分“阅读材料”。

在每章后均有“本章小结”和习题，有利于学生巩固所学知识。

本书为高职高专院校化工、化学、环境、材料等专业使用教材，也可供高职高专其他专业开设无机化学课选用。

## <<无机化学>>

### 书籍目录

本书常用符号的意义和单位

绪论

第一章 物质的聚集状态及化学

第二章 化学反应速率和化学平衡

第三章 酸碱平衡和酸碱滴定法

第四章 沉淀溶解平衡和沉淀滴定法

第五章 氧化还原平衡和氧化还原滴定法

第六章 原子结构

第七章 分子结构

第八章 晶体结构

第九章 配位平衡和配位滴定法

第十章 P区元素(一)

第十一章 P区元素(二)

第十二章 S区元素

第十三章 过渡元素(一)D区元素

第十四章 过渡元素(二)DS区元素

## &lt;&lt;无机化学&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：第二节 核外电子运动状态的近代描述 一、核外电子的运动特征 很难想象，像电子这样微小、运动速度又极快的粒子在极小的原子体积内是以怎样的方式在运动。

但玻尔理论的局限性告诉人们，它不遵循经典力学的运动规律。

1924年，法国物理学家德布罗意提出了一个更为合理的假设。

既然光波的行为在某些时候表现得像实物粒子，那么实物粒子，如电子或原子核，是否会在某些时候表现出波的性质呢？

为验证这一假设，可做一个类似于光波的双缝干涉实验来观察电子流通过双缝后是否会出现干涉现象。

但这个实验却是难以实现的。

因为，根据德布罗意的假设，电子流的波长非常短，这样的干涉条纹会靠得太紧而无法被区分出来。

然而，在德布罗意提出这个设想后不久，1927年，美国物理学家戴维逊（C.J.Davisson）等通过电子衍射实验证实了电子运动确实具有波动性。

当高速运动着的电子束穿过晶体光栅投射到感光底片上时，得到的不是一个个感光点，而是明暗相间的衍射环纹，与光的衍射极为相似，如图6—3所示。

实验得到的衍射现象，以及由实验得到的电子波的波长与德布罗意计算的波长相符，都证实了德布罗意的预言是合理的，从而得到了承认。

1928年后，实验又证实了质子、中子、 $\alpha$ 粒子、原子、分子等微观粒子的运动都具有波动性，也都符合德布罗意的假设。

因此，德布罗意对关于物质波的假设具有普遍意义，说明了波粒二象性是电子及所有微观粒子的运动特征。

波粒二象性所导致的一个必然结果就是在任何时候，都不可能得到一个量子体系的全部信息。

德国物理学家海森伯（W.K.Heisenberg）最先认识到这一问题。

他认为，不能同时测量电子等微观粒子的动量和位置。

即微观粒子的运动没有固定的轨迹，因此，根本不能用经典力学的方法来描述电子微观粒子的运动状态。

由于电子运动具有波粒二象性，导致其位置和动量不能同时测准，但其运动状态并非无法描述。

当一束电子通过狭缝时，可得到衍射环纹。

若让电子一个个地通过狭缝，开始时电子落在感光底片上的位置是无法预料的，说明电子的运动是没有确定的轨道的，但是当通过狭缝的电子足够多时，在感光底片上，得到了与强电子束相同的衍射环纹。

这证实了电子运动具有统计性规律。

由此可见，核外电子的运动状态只能用统计的方法来描述。

用什么物理量来描述电子等微观粒子的运动状态呢？

量子力学作了一个基本假设：任何微观体系的运动状态都可以用一个波函数来描述。



<<无机化学>>

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>