

<<无机化学>>

图书基本信息

书名：<<无机化学>>

13位ISBN编号：9787502441845

10位ISBN编号：7502441840

出版时间：2011-8

出版时间：冶金工业出版社

作者：孙挺，张霞 主编

页数：409

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>

<<无机化学>>

内容概要

孙挺、张霞主编的《无机化学》共18章，前10章介绍化学热力学、化学动力学和化学平衡理论的基础知识，包括酸碱平衡、多相离子平衡、氧化还原反应和配合反应，原子、分子和晶体结构等；11~16章介绍元素化学；17~18章介绍生物无机化学，化学信息等内容。

《无机化学》可作为高等院校一些理工科专业，如应用化学、化学、冶金、材料、生物等专业的教学用书；也可作为从事化学、化工及相关专业的科技人员的参考用书。

《无机化学》可以选用《无机化学实验》（冶金工业出版社，2009年）与之配套使用。

<<无机化学>>

书籍目录

- 1 稀溶液的依数性和理想气体分压定律
 - 2 化学热力学基础
 - 3 化学反应速率与化学反应平衡
 - 4 酸碱平衡
 - 5 沉淀-溶解平衡
 - 6 氧化还原平衡
 - 7 原子结构与元素周期律
 - 8 分子结构
 - 9 晶体结构
 - 10 配位化学基础
 - 11 氢和稀有气体
 - 12 碱金属和碱土金属
 - 13 硼族、碳族和氮族元素
 - 14 氧族元素和卤素
 - 15 过渡元素
 - 16 镧系与锕系金属
 - 17 生物无机化学
 - 18 化学信息
- 附录
参考文献

<<无机化学>>

章节摘录

版权页：插图：分步法是利用化合物在溶剂中溶解度的差别来进行分离和提纯的。

方法的操作程序是：将含有两种稀土元素的化合物先以适宜的溶剂溶解后，加热浓缩，溶液中一部分元素化合物以结晶或沉淀析出。

析出物中，溶解度较小的稀土元素得到富集，溶解度较大的稀土元素在溶液中也得到富集。

由于稀土元素之间的溶解度差别很小，必须重复操作多次才能将两种稀土元素分离开来，因而这是一件非常困难的工作。

全部稀土元素的单一分离耗费了100多年，一次分离重复操作竟达2万次，对于化学工作者而言，其艰辛的程度可想而知。

因此用这样的方法不能大量生产单一稀土。

16.1.2.2 离子交换法由于分步法不能大量生产单一稀土，因而稀土元素的研究工作也受到了阻碍。

第二次世界大战后，美国原子弹研制计划（即所谓曼哈顿计划）推动了稀土分离技术的发展。

因稀土元素和铀、钚等放射性元素性质相似，为尽快推进原子能的研究，就将稀土作为其代用品加以利用。

而且，为了分析原子核裂变产物中含有的稀土元素，并除去铀、钚中的稀土元素，研究人员发明了离子交换色层分析法（离子交换法）用于稀土元素的分离。

离子交换色层法的原理是：首先将阳离子交换树脂填充于柱子内，再将待分离的混合稀土吸附在柱子入口处的那一端，然后让淋洗液从上到下流经柱子，形成了络合物的稀土脱离离子交换树脂而随淋洗液一起向下流动。

流动的过程中稀土络合物分解，再吸附于树脂上。

就这样，稀土离子一边吸附一脱离树脂，一边随着淋洗液向柱子的出口端流动。

由于稀土离子与络合剂形成的络合物的稳定性不同，因此各种稀土离子向下移动的速度不一样，亲和力大的稀土向下流动快，结果先到达出口端。

离子交换法的优点是一次操作可以将多个元素加以分离。

而且还能得到高纯度的产品。

这种方法的缺点是不能连续处理，一次操作周期花费时间长，还有树脂的再生、交换等所耗成本高，因此，这种曾经是分离大量稀土的主要方法已从主流分离方法上退下来，而被溶剂萃取法取代。

但由于离子交换色层法具有获得高纯度单一稀土产品的突出特点，目前，制取超高纯单品以及一些重稀土元素的分离，还需用离子交换色层法分离制取单一稀土产品。

<<无机化学>>

编辑推荐

《无机化学》除了化学理论和知识的阐述之外，还从认识论的角度加强了化学发展史的相关内容以及化学思维方式的培养，并根据社会进步和可持续发展观念加入了绿色化学、绿色冶金、资源与能源的合理使用等相关内容，力求在教学中培养学生科学的思维方式、良好的环境生态意识和利用化学理论及知识解决实际问题的能力。

教材吸取了国外教材联系生活常识和深入浅出的特点，利用生动鲜活有趣的实例激发学生的学习兴趣，同时注重理论与知识的系统性和内在联系。

<<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>