

<<高中化学竞赛教程-第三分册>>

图书基本信息

书名：<<高中化学竞赛教程-第三分册>>

13位ISBN编号：9787561799338

10位ISBN编号：7561799330

出版时间：2012-12

出版时间：华东师范大学出版社

作者：施华

页数：359

字数：404000

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>

<<高中化学竞赛教程-第三分册>>

前言

中学教育，应该是双重目标的，既为了全面提高全民素养，又为了培养未来的精英。科技精英的造就单靠课堂教学是远远不够的，还需要针对教学个体开展的课外活动，包括学生主动的自我塑造。

爱因斯坦在暮年写了一个自述，他告诉我们，他在少年时就在课外研究宗教、哲学、高等数学和物理学了。

为中学生创造一个宽松的自我塑造的环境对现今的中国教育尤显珍贵。

包括化学竞赛在内的学科竞赛这种探究式的课外活动可以创造这种学习环境。

从这个意义上讲，不管今后如何发展，包括化学竞赛在内的各种课外活动是不会消亡的。

我国的高中学生化学竞赛活动的宗旨是：（1）普及化学基础知识，激励中学生接触化学发展的前沿，了解化学对科学技术、国民经济和人民生活以及社会发展的意义，学习化学家的思想方法和工作方法，以培养他们学习化学的兴趣和创造精神；（2）探索早期发现和培养优秀学生的思路、途径和方法；（3）促进化学教学新思想与新方法的交流，推动大学与中学的化学教学改革，提高我国化学教学水平；（4）选拔参加一年一度的国际化学竞赛的选手。

在四分之一世纪的发展中，化学竞赛的主流始终坚守着这些宗旨，成为中学化学教学的一种重要补充形式，培养了一大批热爱化学的中学生，同时也培养了一大批化学教师。

.....

<<高中化学竞赛教程-第三分册>>

内容概要

《高中化学竞赛教程（第3分册）（第2版）》以解题为核心，限于篇幅，对解题所需的知识，只能给出要点。

解题只是学习知识的一个环节而已，学习知识更重要的环节是掌握完整的知识系统。

作者简介

施华，华东师大二附中化学首席老师，上海市特级教师，中国化学会会员，九三学社社员。长期从事智优学生的培养工作，所培养的学生在国际化学奥林匹克竞赛中共获得3金2银，其中2007年徐磊同学在莫斯科举办的第39届化学奥林匹克竞赛中获得金牌第一名。同时，所培养的学生在全国初赛中获一等奖100多名，冬令营一等奖20多名。

施华老师教学之余笔耕不辍，所撰写的论文多次获得中国教育学会、中国化学会、上海市化学化工学会优秀论文一等奖，所撰写的《中国化学竞赛的命题特点和培训方略》获2002年第17届国际教育大会优秀论文奖。教学论文多次发表在《化学教育》、《化学教学》、《中学化学教学参考》、《中学化学》等中学化学核心期刊上，编写了多部有影响的化学竞赛书，共计200多万字。

<<高中化学竞赛教程-第三分册>>

书籍目录

- 第1讲 化学反应方程式与核化学反应方程式
- 第2讲 原子结构与分子结构
- 第3讲 晶体结构初步知识
- 第4讲 配位化合物初步知识
- 第5讲 化学热力学初步知识
- 第6讲 简单的化学动力学原理
- 第7讲 溶液中的平衡
- 第8讲 元素化学
- 第9讲 有机化学
- 第10讲 化学实验

<<高中化学竞赛教程-第三分册>>

章节摘录

版权页：插图：2.在非液相溶液中，金属单质的活泼性取决于金属键的强弱（看其升华能）和元素的电离能。

若在水溶液中，还要看其水合能，即在溶液中可用电极电势的大小来衡量还原型物质的还原性强弱，氧化型物质氧化性的大小。

而非金属单质则取决于解离能（一般是键能）、电子亲合能和晶格能的代数和。

3.单质的性质与反应条件有关。

如温度的影响、酸度的影响、反应介质的影响等。

4.单质活性大小的量度，有时用动力学（反应快慢），有时用热力学（反应的可行性和完成程度）量度。

由于动力学因素复杂，受影响的因素多，故一般用热力学加以衡量。

【例1】请从原子结构的层面阐述单质的化学性质。

过程探究金属单质的化学性质体现在还原性上，且基本符合元素周期系中元素金属性的递变规律，基本符合金属的标准电极电势 E^{\ominus} 的顺序。

而非金属的化学性质体现在单质的氧化还原性上。

大多数的非金属单质由于存在多种氧化型的型体，因此既具有氧化性，又具有还原性。

现分别阐述如下：对于金属而言：s区金属：价电子数少，易失去，因此金属很活泼，还原性很强。

d区及ds区金属（B族除外）：由于原子半径较小，核电荷数较大，价电子较难失去，因此活泼性较差，还原性较弱。

特别是第五、六周期的金属大都很不活泼，还原性很弱。

如W、Pt、Au等既不溶于盐酸、硫酸，也不溶于浓硝酸。

Zn和p区的Al、Sn、Pb等金属：既能与稀酸，又能与碱液作用产生氢气，即为两性物质。

金属的性质可用图表所示：对于非金属单质而言：较活泼非金属单质：如卤族元素单质、 O_2 等。常用作氧化剂。

较不活泼非金属单质：如C、Si等。

常用作还原剂（条件为高温）。

不活泼非金属单质：如稀有气体等。

常用作惰性介质。

参考答案 参见过程探究。

关键提示 金属单质和非金属单质的活泼性从热力学角度讲是有区别的。

关键要学会设计玻恩-哈伯循环。

另外，金属活动性和金属活泼性是有区别的，请同学们自己判断。

二、无机化合物的性质 无机化合物包括酸碱盐类。

它分为物理性质和化学性质。

物理性质主要包括物质的颜色、状态、气味、熔沸点、硬度、密度、溶解性等。

而化学性质主要包括物质对光、热等的稳定性、氧化还原性、水解性、氧化物的水化物的酸碱性。

<<高中化学竞赛教程-第三分册>>

编辑推荐

《高中化学竞赛教程(第3分册)(第2版)》由华东师范大学出版社出版。

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>