

<<高中化学竞赛读本 上册>>

图书基本信息

书名：<<高中化学竞赛读本 上册>>

13位ISBN编号：9787308093095

10位ISBN编号：7308093093

出版时间：2011-11

出版时间：浙江大学出版社

作者：胡列扬

页数：450

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>

<<高中化学竞赛读本 上册>>

内容概要

体系新颖指导得法从竞赛学子实际出发, 遵循学习规律, 重在引导。
按竞赛大纲要求由浅入深编排, 点拨到位, 简明扼要。

先无机, 后有机, 再综合。

将学科前沿、生活实际、社会热点有机结合, 适时开启科学视窗, 引领读者走近科学, 激发读者兴趣与激情; 知识脉络清晰, 过程简明, 栏目丰富, 新颖活泼, 图文并茂, 史料详实, 名家垂范, 哲理故事, 融人智慧, 思想深邃, 文理交融。

题例新颖不落俗套配有一定数量原创题, 抛砖引玉, 激发灵感, 引领创新。
设置了一些富有挑战性的思考探索题, 适合不同层次读者, 也可供学有余力的读者探索, 对锤炼思维的求异、发散、创新、灵活运用原理解决实际问题很有裨益。

主干突出 拓展鲜明

主干陈述的知识是竞赛基础知识, 拓展内容是竞赛较高要求——是中学化学基础知识的自然延伸, 一般参赛读者不会感到有多大难度, 是中学化学与大学化学的纽带, 也是挑战与跨越的垫脚石。
有自信, 能自强, 锲而不舍, 就没有过不了的火焰山。

背景清晰 陈述详尽

基础知识阐述与创新能力激发相结合, 重视知识过程铺垫, 重要理论知识和科学概念铺垫背景知识; 注重理论联系实际和理论对实践的指导原则, 适合于读者自学和作教师辅导帮手。
竞赛与常规文化课学习既相似又有不同(开篇有的地方超越了读者现有知识水平, 可以泛览, 或跳过去, 以后再回来), 根据作者多年辅导心得和自学体会, 建议读者在学习本书过程中, 注意运用以下观点和方法, 以便更好地驾驭知识。

<<高中化学竞赛读本 上册>>

书籍目录

第一章 走进化学天地

第一节 化学是人类文明进步的阶梯

第二节 竞赛化学思想方法

一、创造性思维方法

二、理论思维方法

三、科学类比法

四、系统化方法

第三节 像化学家那样研究化学

一、研究物质的基本方法

二、掌握化学思想方法 提升自身竞技水平

三、基础实验

四、研究物质的实验方法

能力训练一

第二章 物质的量与化学计算

第一节 物质的量

一、物质的量

二、摩尔质量

能力训练二

第二节 气体摩尔体积

一、影响物质的体积因素

二、气体摩尔体积

能力训练三

第三节 物质的量浓度

一、物质的量浓度定义

二、物质的量浓度溶液的配制步骤

三、围绕物质的量浓度的相关计算

四、以物质的量为中心的计算

五、定量分析

能力训练四

第三章 化学反应及其能量变化

第五章 物质结构 元素周期律

第六章 化学反应与四大平衡

第七章 矿物中的金属与金属材料

第八章 非金属元素与无机非金属材料

第九章 综合素质训练

参考答案

<<高中化学竞赛读本 上册>>

章节摘录

版权页：插图：2.一包质量为23.16g的粉末，它是由NaCl、CuSO₄、Na₂O₂、K₂CO₃、(NH₄)₂SO₄、Na₂SO₄、K₂SO₄这七种物质中的某几种混合而成。

(1)将粉末全部投入足量蒸馏水中，得无色溶液，加热使反应完全，收集到的气体干燥后体积为3.36L(SPT)。

(2)将所得溶液均分二。

一份滴入酚酞试液呈红色，用4mol·L⁻¹盐酸中和消耗12.5mL。

(3)向另一份中加稀硝酸酸化，无气体产生，加入过量Ba(NO₃)₂溶液，得到白色沉淀，经过滤干燥，质量为12.815g，滤液中加入AgNO₃溶液无现象。

(4)所得的3.36L气体通过浓H₂SO₄，体积减少，再通过碱石灰，体积不变。

请根据以上实验现象和数据，确定该粉末由哪些物质组成？

质量各是多少？

3.取Na、Ca各一小块投入适量水中，待反应完毕后收到H₂21.568L(SPT)。

取Na₂CO₃和NaHCO₃的混合物3.80g溶于少量水中，将以上两种溶液合并，恰好使溶液中Ca²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻全部转化为沉淀。

反应结束后，将反应液蒸干得到白色固体8.8g(不含结晶水)。

再将这白色固体水洗过滤，蒸干滤纸上的不溶物为4.0g。

求：(1)第一次与第二次蒸干各为何物质？

(2)投入水中的Na、Ca各为多少克？

(3)混合物中Na₂CO₃和NaHCO₃的质量各为多少克？

4.现有一包铝热剂是铝粉和氧化铁粉末的混合物，在高温下使之充分反应，将反应后的固体分为两等份，进行如下实验(计算pH时假设溶液的体积没有变化)：向一份固体中加入100mL 2.0mol·L⁻¹NaOH溶液，加热使其充分反应后过滤，测得溶液的pH=14；向另一份固体中加入140mL 4.0mol·L⁻¹盐酸，使固体全部溶解，测得反应后所得溶液中只有H⁺、Fe²⁺和Al³⁺三种阳离子且pH=0。

(1)计算这包铝热剂中铝的质量和氧化铁的质量；(2)计算实验产生气体的体积(SPT)。

5.有一PbO和PbO₂的混合物，用高锰酸钾法测定其含量。

称取该样品0.7340g，加入20.00mL 0.2500mol·L⁻¹草酸溶液，将PbO₂还原为Pb²⁺，然后用氨水中和溶液使全部Pb²⁺形成PbC₂O₄沉淀。

过滤后将滤液酸化，用标准KMnO₄溶液滴定，用去0.0400mol·L⁻¹KMnO₄溶液10.20mL；沉淀溶解于酸中再用同一KMnO₄溶液滴定，用去30.25mL。

计算样品中PbO和PbO₂的百分含量。

6.将质量3.000g金黄色粉末试样置于过量的浓硝酸中加热1小时，溶解粉末消耗了18.94g的63.0%硝酸。

反应过程中放出棕色气体，形成淡蓝色溶液和白色沉淀。

将沉淀滤去得到的滤液用碱中和并分为两等份。

当第一份用过量硫酸处理后析出白色沉淀0.044g，此沉淀浸于硫化钾浓溶液时变黑。

将过量的硫化钾倾入第二份滤液中，析出黑色沉淀1.841g。

媒体关注与评论

加强社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德建设，发挥道德模范榜样作用，引导人们自觉履行法定义务、社会责任、家庭责任。

——胡锦涛在党的十七大上的报告 要坚持把干部的德放在首要位置，选拔任用那些政治坚定、有真才实学、实绩突出、群众公认的干部，形成以德修身、以德服众、以德领才、以德润才、德才兼备的用人导向。

——胡锦涛在庆祝中国共产党成立90周年大会上的讲话

<<高中化学竞赛读本 上册>>

编辑推荐

《高中化学竞赛读本:上册》既是一本竞赛辅导用书,也是一本科普读物。

文理交融,图文并茂,穿插故事,启迪思维。

描绘著名科学家的求索足迹和爱国情怀,敞开探索空间,让读者去寻奇探幽,领悟化学的奥秘,提高科学鉴赏力,我相信读者会喜爱的。

<<高中化学竞赛读本 上册>>

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>