

<<无机化学-第四版-附练习册>>

图书基本信息

书名：<<无机化学-第四版-附练习册>>

13位ISBN编号：9787122145307

10位ISBN编号：7122145301

出版时间：2012-9

出版时间：化学工业出版社

作者：党信，苏红伟 编

页数：179

字数：400000

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-第四版-附练习册>>

### 内容概要

本教材内容起点是以初中化学为基础。

在内容的深度和广度上不仅注意了无机化学本身固有的科学体系，更重要的是充分考虑到无机化学要为专业课服务、要为培养目标服务所必需具有的知识容量。

全书共分十四章，一至八章主要介绍了物质结构、元素周期律、化学平衡、电解质溶液和氧化还原反应等的基本理论和基本计算；九至十四章主要介绍一些重要的元素及其化合物的性质及典型的化学反应规律。

同时还编排了化学实验。

本教材还配有可供学生课后使用的无机化学练习册。

该书可供中等职业学校化工工艺、工业分析等专业使用，也可作为其他相关专业和职工培训及工人自学等用书。

<<无机化学-第四版-附练习册>>

书籍目录

绪论

- 一、化学的研究对象
- 二、化学在国民经济中的作用
- 三、无机化学课程的重要任务及学习方法

第一章 化学基本概念和基本计算

第一节 无机物及其相互关系

- 一、无机物的分类
- 二、无机物的命名
- 三、无机物化学反应的基本类型
- 四、无机物之间的转化关系

第二节 物质的量及其单位

- 一、物质的量及其单位
- 二、摩尔质量
- 三、物质的量的计算

第三节 气体摩尔体积

- 一、气体的摩尔体积及其计算
- 二、阿伏加德罗定律

第四节 有关化学方程式和热化学方程式的计算

- 一、根据化学方程式的计算
- 二、根据热化学方程式的计算

第二章 分压定律

第一节 理想气体状态方程式

- 一、理想气体状态方程式
- 二、摩尔气体常数

第二节 分压及分压定律

- 一、分体积及体积分数
- 二、分压及分压定律
- 三、分压定律的应用

第三章 溶液

第一节 溶液和胶体

- 一、分散系
- 二、胶体(选学内容)

第二节 物质的溶解

- 一、溶解平衡
- 二、溶解过程中能量的变化

第三节 溶解与结晶

- 一、溶解度
- 二、影响溶解度的因素
- 三、有关溶解度的计算
- 四、结晶在化工生产中的应用

第四节 溶液的组成

- 一、溶质质量分数
- 二、物质的量浓度及其计算
- 三、等物质的量反应规则

第四章 化学反应速率和化学平衡

<<无机化学-第四版-附练习册>>

第一节 化学反应速率

- 一、 化学反应速率概念
- 二、 化学反应速率的表示方法

第二节 影响化学反应速率的因素

- 一、 浓度、压力对化学反应速率的影响
- 二、 温度对化学反应速率的影响
- 三、 催化剂对化学反应速率的影响

第三节 化学平衡

- 一、 可逆反应与化学平衡
- 二、 平衡常数  $K_c$  和  $K_p$
- 三、 平衡常数的计算及其应用

第四节 化学平衡移动

- 一、 浓度对化学平衡移动的影响
- 二、 压力对化学平衡移动的影响
- 三、 温度对化学平衡移动的影响
- 四、 催化剂与化学平衡移动
- 五、 勒夏特列原理
- 六、 化学平衡原理在化工生产中的应用

第五章 电解质溶液

第一节 电解质的解离

- 一、 电解质的强弱与解离度
- 二、 弱电解质的解离平衡
- 三、 同离子效应

第二节 离子互换反应和离子反应方程式

- 一、 离子反应和离子反应方程式
- 二、 离子互换反应进行的条件

第三节 水的解离和溶液的 pH

- 一、 水的解离
- 二、 溶液的酸碱性
- 三、 溶液的 pH
- 四、 酸碱指示剂

第四节 盐类的水解

- 一、 盐类的水解
- 二、 盐类水解的应用

第五节 缓冲溶液

- 一、 缓冲溶液
- 二、 缓冲作用的原理

第六章 沉淀反应

第一节 溶度积

- 一、 溶度积常数  $K_{sp}$
- 二、 溶解度与溶度积的换算

第二节 沉淀与溶解

- 一、 溶度积规则
- 二、 沉淀的生成

第三节 溶度积规则的应用

- 一、 分步沉淀
- 二、 沉淀的转化

<<无机化学-第四版-附练习册>>

第七章氧化还原反应与电化学

第一节氧化还原反应

一、氧化还原反应的本质

二、氧化剂与还原剂

第二节氧化还原反应方程式的配平

一、配平原则

二、配平的主要步骤

第三节原电池

一、原电池装置

二、原电池装置的表示方法

第四节电极电势

一、电极电势的概念

二、电极电势的应用

第五节电解

一、电解与电解装置

二、电解的应用

第六节金属的电化学腐蚀与防腐

一、电化学腐蚀

二、金属的防腐蚀

第八章物质结构和元素周期律

第一节原子结构

一、电子的发现

二、原子的组成

三、同位素

第二节核外电子的运动状态

一、电子云

二、核外电子的运动状态

第三节核外电子的排布

一、能量最低原理

二、泡利不相容原理

三、洪德规则

第四节原子结构与元素周期表

一、元素周期律和元素周期表

二、元素的性质和原子结构的关系

第五节分子结构

一、化学键

二、化学键的分类

第六节分子的极性

一、键的极性

二、分子的极性

第七节晶体

一、离子晶体

二、原子晶体

三、分子晶体

四、金属晶体

五、层状晶体

第八节配合物的基本概念

<<无机化学-第四版-附练习册>>

- 一、配合物
- 二、配合物的结构和命名
- 三、配合物的应用
- 第九章 卤素
- 第一节 卤素及其通性
- 一、卤素元素
- 二、卤素的性质
- 第二节 氯及其化合物
- 一、氯气的主要性质
- 二、氯化氢和盐酸
- 三、氯的含氧化合物
- 第三节 氟、溴、碘及其化合物
- 一、氟、溴、碘的氢化物及其盐
- 二、溴、碘的含氧化合物
- 三、氟、溴和碘及其化合物的应用
- 第十章 碱金属与碱土金属
- 第一节 碱金属及其通性
- 一、碱金属
- 二、碱金属的通性
- 第二节 钾、钠及其化合物
- 一、钾、钠的氧化物
- 二、钾、钠的氢氧化物
- 三、钾、钠的氢化物
- 第三节 碱土金属及其通性
- 一、碱土金属
- 二、碱土金属的通性
- 三、几种重要的盐
- 第四节 镁、钙及其化合物
- 一、镁及其化合物
- 二、钙及其化合物
- 第五节 硬水及其软化
- 一、暂时硬水的软化方法
- 二、永久硬水的软化
- 第十一章 氧族元素
- 第一节 氧族元素及其通性
- 一、氧族元素
- 二、氧族元素的通性
- 第二节 氧及其化合物
- 一、氧的同素异形体
- 二、过氧化氢
- 第三节 硫及其化合物
- 一、硫
- 二、硫化氢
- 三、二氧化硫与亚硫酸
- 四、三氧化硫
- 第四节 硫酸及其盐
- 一、硫酸

<<无机化学-第四版-附练习册>>

- 二、硫酸盐
- 三、硫代硫酸及其盐
- 第十二章氮族元素
- 第一节氮族元素及其通性
- 一、氮族元素
- 二、氮族元素的通性
- 第二节氮及其化合物
- 一、氮
- 二、氮的化合物
- 第三节硝酸及其硝酸盐
- 一、硝酸
- 二、硝酸盐
- 第四节磷、磷酸及其磷酸盐
- 一、磷
- 二、磷酸及其盐
- 第十三章碳族元素
- 第一节碳族元素及其通性
- 一、碳族元素
- 二、碳族元素的通性
- 第二节碳及其化合物
- 一、碳
- 二、碳的重要化合物
- 第三节硅、锗、锡、铅及其化合物
- 一、硅及其化合物
- 二、锗、锡、铅
- 第十四章几种常见的金属元素及其化合物
- 第一节金属的通性
- 一、金属的物理性质
- 二、金属的化学性质
- 三、合金
- 第二节铝及其化合物
- 一、金属铝
- 二、铝的重要化合物
- 第三节铜族及其化合物
- 一、铜及其化合物
- 二、银及其化合物
- 第四节锌族及其化合物
- 一、锌及其化合物
- 二、汞及其化合物
- 第五节钒、铬、锰及其化合物
- 一、钒
- 二、铬、锰及其化合物
- 第六节钢铁
- 一、铁
- 二、钢
- 实验部分
- 实验须知与常用仪器

<<无机化学-第四版-附练习册>>

实验一玻璃仪器的洗涤和煤气灯等的使用

实验二玻璃管操作和塞子钻孔

实验三粗食盐的精制

实验四影响化学反应速率的因素

实验五离子反应和盐类的水解

实验六铜-锌原电池

实验七卤素及其化合物的性质

实验八硫化合物的性质

实验九硝酸盐的性质

实验十高锰酸钾的氧化性

附表

附表一国际单位制 ( S I ) 基本单位

附表二用于构成十进倍数和分数单位的词头

附表三国际相对原子质量表

附表四强酸、强碱、氨溶液的质量分数与密度 (  $\rho$  ) 和物质的量浓度 (  $c$  ) 的关系

附表五弱酸及氨水的解离常数

附表六溶度积常数

附表七标准电极电势 ( 2 9 8 . 1 5 K )

附表八无机化合物的俗名

参考文献

元素周期表



## &lt;&lt;无机化学-第四版-附练习册&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：1.常用仪器的洗涤和干燥（1）仪器的洗涤 化学实验室经常使用各种玻璃仪器，而这些仪器是否干净，常常影响到结果的准确性，所以应该保证所使用的仪器是很干净的。

“干净”两字的含义绝不是我们日常所说的干净，而是具有纯净的意思。

洗涤玻璃仪器的方法很多，应根据实验的要求、污物的性质和玷污的程度来选用。

一般来说，附着在仪器上的污物既有可溶性物质，也有尘土和其他不溶性物质，还有油污和有机物质。

针对这种情况，可以分别采用下列洗涤方法。

用水刷洗 用毛刷就水刷洗，既可以使可溶物溶去，也可以使附着在仪器上的尘土和不溶物脱落下来。

但往往洗不去油污和有机物质。

用去污粉、肥皂或合成洗涤剂洗 肥皂和合成洗涤剂的去垢原理已众所周知，不必重述。

去污粉是由碳酸钠、白土、细沙等混合而成的。

使用时，首先把要洗的仪器用水湿润（水不能多），撒入少量去污粉，然后用毛刷擦洗。

碳酸钠是一种碱性物质，具有强烈的去油污能力，而细沙的摩擦作用以及白土的吸附作用则增强了仪器清洗的效果。

待仪器的内外器壁都经过仔细的擦洗后，用自来水冲去仪器内外的去污粉，要冲洗到没有微细的白色颗粒状粉末留下为止。

最后，用蒸馏水冲洗仪器三次，把由自来水中带来的钙、镁、铁、氯等离子洗去，每次的蒸馏水用量要少一些，注意节约，采取“少量多次”的原则。

这样洗出来的仪器的器壁就完全干净了，把仪器倒置时就会观察到仪器中的水可以完全流尽而没有水珠附着在器壁上。

用铬酸洗液洗 这种洗液是由等体积的浓硫酸和饱和的重铬酸钾溶液配制而成的，具有很强的氧化性，对有机物和油污的去污能力特别强。

在进行精确的定量实验时，往往遇到一些口小、管细的仪器很难用上述的方法洗涤，就可用铬酸洗液来洗。

往仪器内加入少量洗液，使仪器倾斜并慢慢转动，让仪器内壁全部为洗液湿润。

转几圈后，把洗液倒回原瓶内。

然后用自来水把仪器壁上残留的洗液洗去。

最后用蒸馏水洗三次。

如果用洗液把仪器浸泡一段时间，或者用热的洗液洗，则效率更高。

但要注意安全，不要让热洗液灼伤皮肤。

<<无机化学-第四版-附练习册>>

编辑推荐

《中等职业学校规划教材:无机化学(第4版)》配有可供学生课后使用的无机化学练习册。可供中等职业学校化工工艺、工业分析等专业使用,也可作为其他相关专业和职工培训及工人自学等用书。

<<无机化学-第四版-附练习册>>

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>