

<<中学化学实验研究>>

图书基本信息

书名：<<中学化学实验研究>>

13位ISBN编号：9787511411235

10位ISBN编号：7511411231

出版时间：2011-8

出版单位：中国石化出版社有限公司

作者：任跃红 编

页数：223

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>

<<中学化学实验研究>>

内容概要

任跃红主编的《中学化学实验研究》以基础化学教育改革要求为指导，以培养高素质未来化学教师为目的，以《化学课程标准》为准绳，内容以实验研究为主，包括手持技术实验研究、改进型实验研究、探究型实验研究、综合型实验研究、高中新课程典型实验研究、初中新课程典型实验研究等。在设计上既注意了实验的探究性，也注意了实验的基础性，增加了实验背景、实验指导和实验拓展等新体例，体现了服务学生的新理念。

《中学化学实验研究》可作为化学专业的实验教材使用，也可作为中学化学教师和化学教育研究者的参考书。

<<中学化学实验研究>>

书籍目录

绪论

1. 中学化学实验概述
2. 中学化学实验的发展趋势

单元1 中学化学实验研究

1. 科学探究
2. 中学化学实验
3. 中学化学实验研究

单元2 中学化学实验研究技巧

1. 课题选择技巧
2. 资料查找技巧
3. 实验设计技巧
4. 实验条件控制
5. 数据处理技巧
6. 研究结果表达

单元3 手持技术实验研究

- 实验一 不同催化剂对双氧水制氧气的影响
- 实验二 氢氧化钠与盐酸中和反应滴定
- 实验三 化学平衡常数测定
- 实验四 燃烧热及燃烧效率的测定
- 实验五 浓度对弱电解质电离度的影响
- 实验六 不同水体中溶解氧的测定
- 实验七 自来水中余氯的测定

单元4 改进型实验研究

- 实验一 过氧化氢制氧气实验改进
- 实验二 甲烷制备与性质实验的改进
- 实验三 铜和浓硫酸反应实验的改进
- 实验四 乙醇氧化生成乙醛实验的改进
- 实验五 铁与水蒸气反应的实验改进
- 实验六 苯的溴代反应实验的改进

单元5 探究型实验研究

- 实验一 明矾晶体生长条件探究
- 实验二 硫酸铜与氢氧化钠溶液反应的不同现象探究
- 实验三 指示剂在不同浓度氢氧化钠溶液中颜色变化的原因探究
- 实验四 易拉罐的主要成分探究
- 实验五 纤维素水解制备葡萄糖的最佳实验条件探究
- 实验六 氢氧化亚铁制备装置改进的探究
- 实验七 草酸与高锰酸钾氧化还原反应速率探究

单元6 综合型实验研究

- 实验一 香烟中有害物质的分离与鉴定
- 实验二 不同沉淀剂对制备铜氨络离子的影响
- 实验三 铜与硝酸反应的实验研究
- 实验四 银镜反应废液中金属银的回收
- 实验五 茶叶中主要成分的提取和浸泡时间对茶水总还原能力的影响

单元7 初中化学典型实验研究

- 实验一 一氧化碳还原氧化铜的探究

<<中学化学实验研究>>

实验二 水的组成测定

实验三 实验室制氧及催化剂性能比较研究

实验四 硝酸钾在水中溶解度的测定

实验五 实验室制氢最佳条件探究

实验六 物质燃烧条件的探索

实验七 金属腐蚀条件的实验室探索

实验八 铁、铜、银活动顺序探索

单元8 高中化学典型实验研究

实验一 镁与水反应的探究

实验二 中和反应与中和热的测定

实验三 原电池与燃料电池

实验四 鲜果中维生素c的还原性

实验五 层析法分离铜离子与铁离子

实验六 自制酸碱指示剂

实验七 硫酸亚铁铵的制备

实验八 电镀

实验九 纳米铁粉的制备

实验十 污水净化——电浮选凝聚法

实验十一 废弃泡沫塑料制取燃料油气的研究

实验十二 草木灰中钾盐的提取与分离

实验十三 胶体的制备与性质

参考文献

<<中学化学实验研究>>

章节摘录

4) 实施计划实施计划是实验研究的基本工作之一。

在实施计划时,除了根据研究目的,通过操作化学仪器设备人为地控制化学变化过程、强化主要因素、排除偶然因素和次要因素的干扰,来观察和收集实验事实外,还要进行理性的加工和研究。

实验事实即在实验过程中收集到的数据、事实等第一手资料;理性加工即对获得的经验、材料进行理性加工和分析研究,发现规律,作出判断,得出理性结论,校正研究思路,修改研究方案。

通过实验室对实验计划的实施,得到的是初步结果,一般来说还只是停留在假设阶段,还需要通过复核和验证来检验、证明、发展和完善结论。

复核主要是对研究过程进行检查、核对、防止发生错误;验证是对结果的检验证明,通常有两种方法,一是按照规定的条件和程序进行重复实验,同时对非规定条件变化,检验结论是否一致;二是从另一个角度设计实验进行试验,检验两者结论是否相互验证。

5) 得出结论得出结论就是通过对事实或证据的归纳、比较、分类、概括、加工和整理,判断事实、证据是肯定了假设还是否定了假设。

不难看出: 结论是判断。

肯定或否定某种事物的存在,或指明某种事物是否具有某种属性,如:盐酸具有酸性,与金属锌反应可以制氢气。

结论是总结性判断。

只有那些对形成判断的过程有一定的概括和总结才叫判断,如:化学反应速率与温度有关。

结论是以一定的事实和证据为基础。

要得出正确的结论,事实和证据一定要有客观性、真实性和准确性,只有在真实、可靠证据的基础上,才能得出科学、可信的结论。

结论具有相对性。

虽然结论是个总结性的判断,但并不意味着结论就是一个概括程度最高、适用任何范围的判断,而是一个有层次性的低层次结论。

如:盐酸可以与锌反应、盐酸可以与铁反应、硫酸可以与锌反应、硫酸可以与铁反应(第一层次);盐酸可以与金属反应,硫酸可以与金属反应(第二层次);酸可以与金属发生反应(第三层次)。

得出结论的方法主要有:比较和分类、归纳和概括。

比较是区别对象之间共同点和不同点的一种逻辑方法。

共同点是异中求同,不同点是同中求异。

例如:实验1,将5g氯化铵溶解于5mL的试管中,测试温度变化;实验2,将5g氢氧化钠溶解于5mL的试管中,测试温度变化。

实验结果:实验1溶液温度降低,实验2溶液温度升高。

通过比较:实验1和实验2的共同点是都有温度变化,不同点是一个降低一个升高。

分类是根据事物相同点和不同点把事物区分为不同种类的一种逻辑方法。

根据分类时依据的逻辑关系,可把事物先分成大类,然后再分成不同等级的小类。

归纳就是从个别的单称判断推导出一般性的全称判断的一种逻辑方法;根据归纳的对象是部分还是全部,可将归纳分为完全归纳和不完全归纳。

完全归纳是从全部个别对象推导一般性的全称判断方法;不完全归纳是从部分个别对象推导出一般性的全称判断方法。

运用不完全归纳得出的结论,超出了归纳所依据的事实范围,结论具有一定的或然性,但是受到各种条件的限制,人们不可能穷尽所有的实验事实,因此,在一定的实验事实基础上大胆进行推理和判断,是科学探究不可缺少的环节。

.....

<<中学化学实验研究>>

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>