

## <<工程化学及实验>>

### 图书基本信息

书名：<<工程化学及实验>>

13位ISBN编号：9787560747514

10位ISBN编号：7560747515

出版时间：魏云鹤 山东大学出版社 (2013-03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>

## &lt;&lt;工程化学及实验&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章化学反应的基本原理 第一节化学反应的热效应 第二节化学反应的方向 第三节化学反应进行的程度和化学平衡 第四节化学反应的速率 阅读材料 —1化石燃料与能源 阅读材料 —2化石燃料与大气污染 习题 第二章溶液和离子平衡 第一节溶液组成的表示方法 第二节稀溶液的依数性 第三节水溶液中的单相离子平衡 第四节难溶强电解质的多相离子平衡 阅读材料 —1水的软化和除盐 阅读材料 —2水污染及其治理的一般方法 阅读材料 —3乳状液和表面活性剂 习题 第三章电化学基础 第一节原电池和电极电势 第二节电解 第三节金属的腐蚀与防止 阅读材料 —1化学电源 阅读材料 —2材料的化学与电化学加工 习题 第四章原子结构和元素周期系 第一节核外电子的运动状态 第二节多电子原子中电子的分布和元素周期系 第三节元素性质周期性递变与原子结构的关系 阅读材料 —1物质的磁性 阅读材料 —2核反应与核能 习题 第五章分子结构和晶体结构 第一节共价键的形成 第二节分子间作用力与氢键 第三节晶体结构 阅读材料 —1生物大分子 阅读材料 —2分子工程学应用简介 习题 第六章配位化合物 第一节配合物的形成、组成和命名 第二节配位化合物的稳定性 第三节配位化合物的应用 阅读材料 —1金属元素与人体健康 阅读材料 —2感光材料 习题 第七章无机工程材料 第一节金属材料 第二节半导体材料 第三节硅酸盐材料 阅读材料 —1功能陶瓷 阅读材料 —2水玻璃 习题 第八章有机及高分子材料 第一节润滑剂 第二节有机高分子化合物 第三节有机高分子材料 阅读材料 —1复合材料 阅读材料 —2绝缘材料 习题 第九章工程化学实验 第一节实验课的目的和要求 第二节化学实验室安全守则及意外事故处理 第三节有效数字及实验误差的基本概念 第四节实验精选 附录1一些物质的标准生成焓、标准生成吉布斯函数和标准熵 附录2一些水合离子的标准生成焓、标准生成吉布斯函数和标准熵 附录3一些弱电解质在水溶液中的离解常数 (25 ) 附录4一些难溶电解质的溶度积 (25 ) 附录5一些电对的标准电极电势 (25 ) 附录6一些配离子的稳定常数和不稳定常数 (25 )

## 章节摘录

版权页：插图：五、防止金属腐蚀 防止金属腐蚀，应从材料和环境两方面入手，常用的有效措施有以下几种。

1.正确选用金属材料，合理设计金属结构 在制造金属制品时应选择对某种介质具有耐蚀性的金属材料，这是防止腐蚀的最积极的措施。

金属材料的耐蚀性能与所接触的介质有密切的关系。

如含Cr 13%和Cr 18%的各种不锈钢，在大气中、水中或具氧化性的硝酸溶液中是完全耐腐蚀的，但在非氧化性的盐酸、稀硫酸中就不是完全耐蚀的。

铜及铜合金、蒙乃尔合金（Ni 70%—Cu 30%）、铅等在稀盐酸、稀硫酸中相当耐蚀，但对于硝酸则完全没有耐蚀性能。

从电极电势上看，铅、铬、铁等金属是容易腐蚀的金属，但当它们在某一介质中成为钝态，表面形成致密、稳定的氧化物薄膜时，对于氧化性介质反而表现出较好的耐蚀性。

所以在选择金属材料制造设备时，首先要了解该金属材料在所处介质中能否耐蚀，耐蚀性能有多大。

合理的结构设计对于防腐来说，也是非常重要的。

设计不合理，就可能在结构中造成水分和其他腐蚀介质的积存、局部应力集中等现象，而加速腐蚀。

结构设计时，应考虑下列原则：（1）腐蚀余量 根据材料的腐蚀速度与设备和零件的使用寿命，在设计时应增加一定的腐蚀余量。

（2）避免水分或其他腐蚀介质的存留 水分和其他腐蚀性介质在产品某部位的存留必然会引起并加速该部分的腐蚀，因此在设计时，应避免采用可使水分和介质长时间存留的结构。

如带尖角、凹槽或盲孔等，这样的结构很容易积存腐蚀介质，且给施涂保护涂层的工艺造成困难。

如因工艺加工或结构的装配连接等原因不可避免地出现能够积存介质的沟槽或缝隙时，则应采取密封措施，或合理地设计排水孔、通风孔等，以消除腐蚀隐患。

（3）设计合理的表面形状 腐蚀往往是在表面发生的，因此设计时使表面具有较合理的形状和表面状态，对延长产品的使用寿命大有好处。

条件许可的情况下，最好采用平直表面，因为形状复杂的表面会造成电化学不均匀性，有利于形成腐蚀电池。

当表面具有比较复杂的形状时，要设计成圆弧或圆角，这比设计成加工面尖角要好得多。

如表面连接需用螺栓、铆钉、焊接或胶接时，应考虑表面的平滑和完整性。

应把突出表面的紧固件数量尽可能减少，如有可能最好采用埋头铆钉或螺钉，当采用焊接方法时，采用对接焊比用搭焊好，采用连续焊比用点焊或间断焊好。

当采用密封时，也要使接缝处不能存留灰尘和水分等。

## <<工程化学及实验>>

### 编辑推荐

《工程化学及实验》在文字叙述上，力求简明扼要、重点突出，特别是应用方面，繁简适度、深入浅出，既利于教师授课又便于学生自学。

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>