

<<化学与社会>>

图书基本信息

书名：<<化学与社会>>

13位ISBN编号：9787030270504

10位ISBN编号：7030270509

出版时间：2010-4

出版时间：蔡莘 科学出版社 (2010-04出版)

作者：蔡莘 编

页数：251

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>

<<化学与社会>>

前言

我们每天都会听到一些与化学有关的话题，如化学品、化学污染、纯天然等。这些话题有的是严格的科学概念，有的似是而非，有的却完全是来自于想像的错误说法。

那么究竟什么是化学？

这门科学是怎么发展起来的？

它能解决什么问题？

又带来了什么问题？

带来的这些问题该怎么解决？

化学家是干什么的？

我们面向非化学化工专业的本科生开设“化学与社会”课程，一方面是为了提高学生的文化素养，另一方面也希望能在科学文化和人文文化的冲突中消除一些误解，达到某种程度的相互理解。

现代化学经过200多年的发展，内容十分丰富，但化学本质上是一门应用科学或经验科学。

本课程从知识性、实用性和经验性出发，以社会广泛关注的有关问题及日常生活问题为视点，阐述化学在社会、生活中的重要作用，如能源开发与利用、环境污染及保护、化学与生命现象、材料科学、食物营养与健康、食品中的化学制品、洗涤剂、化学与美容美发、化学药物等，甚至包括化学前沿的动态和研究成果等。

我们希望学生通过学习本课程，了解化学与社会发展和日常生活的联系；了解当今化学发展的现状和当前人们普遍关心的论题；掌握化学学科的基本概念、原理及其应用；拓展科学视野，扩大科学知识面，提高科学素养，至少能在遇到与化学有关的问题时做出自己的判断。

这门课程在开设过程中深受广大学生，尤其是文科生的欢迎。

然而在教学的过程中，我们发现选择一本合适的教材实在太难，原因之一是现代化学的内容太丰富，很难取舍；其次是上课的学生有别于化学类或相关专业学生，因此，最终要达到的教学目标一直是我们要思考的内容；最后还要在通俗的科普读物和严肃的教科书之间寻找到平衡点。

<<化学与社会>>

内容概要

《化学与社会》主要介绍日常生活中的化学概念及化学原理。

《化学与社会》共10章，包括：绪论，化学与健康，化学与环境，化学与生命，水、水污染及其防治，化学与能源，化学与日常生活，化学与新型材料，化学与武器，原子结构与元素周期律。

《化学与社会》理论部分力求简单易懂，且与生活联系紧密，以培养学生的学习兴趣；在编写过程中注重理论与实践的结合，关注化学与其他学科的交叉，如物理（新型材料等）和生物（药物和生化武器等）；帮助学生了解化学在生产、生活中的重要作用，并培养学生的科学文化素养。

《化学与社会》可作为高等院校非化学化工专业本科生的化学通识课教材，也可供其他教师和学生参考。

<<化学与社会>>

书籍目录

前言第1章 绪论1.1 化学发展简史1.2 化学的社会功能趣味阅读思考题第2章 化学与健康2.1 人体的组成元素与健康2.2 化学与疾病治疗2.3 食品中的化学思考题第3章 化学与环境3.1 自然环境中化学物质的循环3.2 保护大气环境3.3 土壤污染思考题第4章 化学与生命4.1 物质的产生和生命起源中的化学4.2 生命体系的化学组成4.3 一些生命活动的化学过程思考题第5章 水、水污染及其防治5.1 水的基本物理性质5.2 评价水质的指标5.3 水的净化5.4 水的污染5.5 工业废水的处理趣味阅读思考题第6章 化学与能源6.1 能源的分类和能量的转化6.2 碳化学6.3 核台旨6.4 化学电源6.5 新能源的开发思考题第7章 化学与日常生活7.1 洗涤用品7.2 化妆品7.3 化学与染料趣味阅读思考题第8章 化学与新型材料8.1 信息功能材料8.2 储能材料8.3 仿生材料8.4 纳米材料与技术8.5 超导材料与技术8.6 军用新材料思考题第9章 化学与武器9.1 冷兵器中的化学9.2 热武器时代的化学9.3 化学武器9.4 核武器与化学趣味阅读思考题第10章 原子结构与元素周期律10.1 原子结构的近代概念10.2 核外电子的运动状态10.3 元素周期表10.4 元素周期性趣味阅读思考题参考文献

<<化学与社会>>

章节摘录

插图：世界是由丰富多彩的物质构成的，物质是不是由某些最基本的物质组合而成呢？

如果答案是肯定的，它们是什么？

如果是否定的，如何认识这缤纷的世界？

这些问题困惑着一代代的思想家，各种各样的答案都有。

古希腊的泰利斯认为水是万物之母；赫拉克里特斯则认为万物是由火生成的；亚里士多德在《发生和消灭》一书中论证物质构造时，以四种“原性”作为自然界最原始的性质，它们是热、冷、干、湿，把它们成对地组合起来，便形成了四种“元素”，即火、气、水、土，然后构成了各种物质。

但在实证科学产生之前，所有这些答案都是基于各自的直觉和朴素的经验产生的，所以这些理论既无高下之分也无对错之别，更不可能触及物质结构的本质。

在化学发展的历史上，英国的波义耳在研究气体运动的基础上第一次给元素下了一个明确的定义。

他指出：“元素是构成物质的基本，它可以与其他元素相结合，形成化合物。

但是，如果把元素从化合物中分离出来以后，它便不能再被分解为任何比它更简单的东西了。

”1803年，英目化学家道尔顿创立的原子学说进一步解答了物质由什么组成的问题。

道尔顿原子学说的主要内容有以下三点：一切元素都是由不能再分割和不能毁灭的微粒所组成，这种微粒称为原子；同一种元素的原子的性质和质量都相同，不同元素的原子的性质和质量不同；

一定数目的两种不同元素化合以后，便形成化合物。

原子学说成功地解释了不少化学现象。

随后意大利化学家阿伏伽德罗又于1811年提出了分子学说，进一步补充和发展了道尔顿的原子学说。

他认为，许多物质往往不是以原子的形式存在，而是以分子的形式存在，如氧气是以两个氧原子组成的氧分子，而化合物实际上都是分子。

尽管由于20世纪高能物理和基本粒子物理的发展，波义耳和道尔顿给出的元素和原子的概念都必须重新阐释，但从此化学由宏观进入微观的层次，使化学研究建立在原子和分子水平的基础上，也限制在分子和原子的范围内。

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>