

化学与人类



[化学与人类_下载链接1](#)

著者:刘旦初

出版者:复旦大学出版社

出版时间:2000-02

装帧:平装

isbn:9787309024487

内 容 提 要

化学是一门与人类生活有着密切关系的基础学科。本书共分七章，分别叙述化学在人类的生存、发展中的重要地位，以及所作出的贡献，例如，化学在粮食、环境、能源和人口控制中的作用。同时，也阐述了化学对于提高人类生活质量所作出的贡献，即化学为人类源源不断地提供新材料、新工艺。化学还将为人类的延年益寿提供必不可少的帮助。在我们生活中往往会涉及一些易燃易爆及有毒的物质，只有掌握了它们的规律才能防患于未然，本书也为读者提供“避害”的知识。综览全书你将会对身边发生的化学现象从知其然到知其所以然，并对化学中的一些基本原理和知识有进一步的了解和认识。本书是一本非化学专业本科生的化学知识参考读物。

作者介绍:

目录: 目 录

第一章 化学是一门使人类生活得更美好的基础学科

一 化学是研究物质变化的科学

1 化学研究的对象与内容

2 化学研究的目的

二 化学是一门实验性极强的科学

1 离开实验就没有发现

2 细致观察是成功的基础

3 实验手段的不断进步是化学发展的关键

三 化学学科的发展与当今的机会

思考题

第二章 化学提供人类合理使用能源的方法

一 石油（原油）

1 石油是一种碳氢化合物的混合物

2 汽油的制备及性能表征

二 煤的综合利用

1 煤的干馏

2 煤的气化

3 一碳化学

4 煤的液化

三 原子核能

1 原子结构

2 核结构

3 核反应

4 核能的释放

四 化学电源

1 原电池——一次电池

2 蓄电池——二次电池

3发展中的新型电池

补充材料A 芳香族化合物

补充材料B 催化剂及其性能

补充材料C 放射性知识

补充材料D 氧化还原反应及电极电势

思考题

第三章 化学使人类丰衣足食

一 民以食为天

1化学肥料

2农药

3农药在概念上的突破

二 人要衣装

1纤维素和人造纤维

2合成纤维

补充材料E 醇、羧酸和酯

补充材料F 高分子化合物的命名及分类

思考题

第四章 化学能保护和改善人类赖以生存的环境

一 水

1水的概况

2水的性质

3水的净化

4水的纯化

5水的软化

6海水淡化

7水的污染

二 大气

1大气的概况

2大气的污染

3酸雨现象

4温室效应

5臭氧层空洞

三 火灾的消防

1燃烧的必要条件

2爆炸极限

3化学自燃

4灭火原理

补充材料G pH及酸度

补充材料H 稀溶液的依数性

思考题

第五章 化学是人类使用新材料的源泉

一 高分子材料

1塑料

2橡胶

3胶粘剂

二 表面活性材料

1水的表面张力

2两亲基物质及溶液表面张力

3肥皂

4烷基苯磺酸钠及洗衣粉

5非离子型表面活性剂及洗洁精

6阳离子表面活性剂和消毒剂及纤维柔软剂

三 吸附材料

1活性炭及净水器

2硅胶和干燥剂
3沸石分子筛与择形吸附分离
四 硅酸盐材料

1玻璃

2水泥

五 半导体和超导体材料

1电子云和原子轨道

2能带理论

3半导体

4超导体

补充材料I表面活性剂及其作用

补充材料J原子结构——四个量子数及核外电子分布

思考题

第六章 化学使人类世界五彩缤纷

一 焰火中的化学

1碱金属和碱土金属的焰色反应

2元素的光谱分析

二 五光十色的化学涂料

1油漆

2墙面装饰涂料

三 艳丽的化妆用品

1化妆品的主要原料

2乳化剂

3化妆品的辅助成分

4药用和保健成分

5染发剂

6烫发剂

7脱毛剂

8喷发胶和摩丝

四 逼真的彩照

1银盐的照相化学

2彩照原理

思考题

第七章 化学帮助人类延年益寿

一 人体化学

1人体的成分

2人体中的化学变化

二 化学元素在人体中的作用

1微量生命元素的作用

2宏量元素与人的健康

三 维生素

1维生素A

2维生素D

3维生素B

4维生素C

5维生素P和维生素K

6维生素E

四 治病和保健的化学药物

1制酸剂

2止痛药

3杀菌及消毒剂

4磺胺类药及抗生素

5类固醇

6过敏和抗组胺剂

7新药的开发

思考题

附录1元素周期表及元素名称

附录2诺贝尔奖及化学奖得主名单

参考文献

后 记

• • • • • ([收起](#))

[化学与人类_下载链接1](#)

标签

化学

刘旦初

教材

化学与人类

大学教材

科普

复旦大学出版社

课程教学

评论

太入门了 随便翻翻

这个“老头”真的很有趣。

又是一位让我印象深刻的外聘老师的课。。于是这印象深刻的课里一半是外聘老师的。
。C大真可怜。

红烧肉

色魔刘旦初

我在网上看了这位教授的同名课程《化学与人类》，网授课程的内容就是这本教材的实际教学过程，内容基本一致，只是语言更加口语化通俗化，这位教授的授课风格深入浅出，诙谐幽默，大致讲述了化学在日常生活中的应用，我这位化学盲也看得津津有味，可惜我当年上学的时候没遇到这样的老师。

刘爷爷的课，非常赞！ 只是上学期是刘爷爷最后一次带课了。爷爷好好休息吧：)

[化学与人类_下载链接1](#)

书评

[化学与人类_下载链接1](#)