

<<化学与社会>>

图书基本信息

书名：<<化学与社会>>

13位ISBN编号：9787040059342

10位ISBN编号：7040059347

出版时间：1997-7

出版范围：高等教育

作者：唐有祺 等编

页数：266

字数：320000

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

国家之现代化和社会之进步有赖于同时建设物质文明和精神文明，落实到大学课程设置上，文科和理科当有适当交叉。

文科和理科可分别设置若干科学和文史课程。

有鉴于斯，遂有为文科专业建设化学选修课教材之议。

化学为总管物质在分子层次上变化之学科，人类之衣、食、住、行、用无不仰给于化学所掌管之成百化学元素及其所组成之万千化合物和无数制剂、材料。

化学具有实验和理论并重之传统，强于实验不言而喻，而其发展亦受惠于突出之理论思维，从元素论、原子—分子论到元素周期律和结构理论及其层出不穷之发展都已成为自然科学在学科发展中运用科学之抽象和科学假设之范例。

在自然科学中，化学和物理俨然为共管物质及其运动之核心学科，遂有自然科学之轴心之称。

综上所述，化学之所以被选为文科学子窥视自然科学全豹之窗口，其依据当可不难了然。

## <<化学与社会>>

### 内容概要

本书以化学知识为主线，以社会广泛关注的有关问题为视点，阐述了化学与社会发展的关系。内容包括化学的继往开来、化学键、元素周期律与原子结构、能源及其开发和利用、环境污染及环境保护、化学与生命现象、营养与健康、材料科学，以及化学学科发展中的哲学思想等。通过本书的学习，文管类各专业学生可透过化学这个窗口，对自然科学的特点及其重要作用有一概括了解，从而达到开拓视野、提高科学素养的目的。

本书不仅可作为文科各专业化学教材，而且还可作为社会各界人士了解有关化学与社会发展关系的参考书。

## &lt;&lt;化学与社会&gt;&gt;

## 书籍目录

## 绪论

- 1.化学在社会发展中的作用和地位
- 2.化学学科的分支
- 3.化学变化的特征

## 复习题

## 第1章 原子结构和元素周期律

- 1.1 人类对原子的认识
- 1.2 核外电子的运动状态
- 1.3 元素周期律

## 复习题

## 第2章 能源

- 2.1 能源的分类和能量的转化
- 2.2 碳的化学
- 2.3 煤炭及其综合利用
- 2.4 石油和天然气
- 2.5 催化作用
- 2.6 核能(原子能)
- 2.7 化学电源
- 2.8 节能和新能源的开发

## 复习题

## 第3章 化学键

- 3.1 离子键和离子化合物
- 3.2 共价键和共价化合物
- 3.3 共价键的键能
- 3.4 配位键和配位化合物
- 3.5 金属键
- 3.6 分子间作用力和氢键

## 复习题

## 第4章 环境与环境污染

- 4.1 环境与生态平衡
- 4.2 自然环境中化学物质的循环
- 4.3 大气污染
- 4.4 水体污染
- 4.5 食品污染
- 4.6 固体废弃物对环境的污染

## 复习题

## 第5章 化学与环境保护

- 5.1 环境质量评价的一般要求
- 5.2 环境质量监测的主要手段
- 5.3 三废处理
- 5.4 绿色工艺的设计

## 复习题

## 第6章 晶体结构与晶体材料

- 6.1 晶体的结构特点
- 6.2 晶体的基本性质

## &lt;&lt;化学与社会&gt;&gt;

6.3 晶体的对称性与晶系

6.4 晶体材料

6.5 晶体缺陷

复习题

第7章 无机材料

7.1 材料科学发展概况

7.2 金属材料

7.3 无机非金属材料

复习题

第8章 合成高分子材料

8.1 高分子的结构和特性

8.2 合成高分子材料

8.3 新型高分子材料

8.4 复合材料

复习题

第9章 生命现象与化学

9.1 生命体中的重要有机化合物

9.2 基因、遗传信息

9.3 生物膜

9.4 氧自由基与人体健康

9.5 药物设计

复习题

第10章 营养与化学元素

10.1 生物体中的化学元素的分类和主要功能

10.2 营养与健康

10.3 树立平衡营养观念

复习题

第11章 化学与哲学

11.1 化学组成

11.2 化学结构

11.3 化学反应

复习题

第12章 化学的继往开来

复习题

附录1 元素基态电子构型

附录2 我国生活饮用水水质标准

附录3 我国大气环境质量标准

附录4 海水、古代和现代人体中的一些痕量元素

附录5 人体中的微量元素

附录6 我国人民每日膳食中某些营养素的推荐量

参考资料

索引

元素周期表

## 章节摘录

版权页：插图：一次能源指在自然界现成存在，可以直接取得且不必改变其基本形态的能源，如煤炭、天然气、地热、水能等。

由一次能源经过加工或转换成另一种形态的能源产品，如电力、焦炭、汽油、柴油、煤气等属于二次能源。

常规能源也叫传统能源，就是指已经大规模生产和广泛利用的能源。

所统计的几种能源中如煤炭、石油、天然气、核能等都属一次性非再生的常规能源。

而水电则属于再生能源，如葛洲坝水电站和未来的三峡水电站，只要长江水不干涸，发电也就不会停止。

煤和石油天然气则不然，它们在地壳中是经千百万年形成的（按现在的采用速率，石油可用几十年，煤炭可用几百年），这些能源短期内不可能再生，因而人们对此有危机感是很自然的。

新能源指以新技术为基础，系统开发利用的能源。

其中最引人注目的是太阳能的利用。

据估计太阳辐射到地球表面的能量是目前全世界能量消费的1.3万倍。

如何把这些能量收集起来为我们所用，是科学家们十分关心的问题。

植物的光合作用是自然界“利用”太阳能极为成功的范例。

它不仅为大地带来了郁郁葱葱的森林和养育万物的粮菜瓜果，地球蕴藏的煤、石油、天然气的起源也与此有关。

寻找有效的光合作用的模拟体系、利用太阳能使水分解为氢气和氧气及直接将太阳能转变为电能等都是当今科学技术的重要课题，一直受到各国政府和工业界的支持与鼓励。

以上是从能源的使用进行分类的方法，若从物质运动的形式看，不同的运动形式，各有对应的能量，如机械能（包括动能和势能）、热能、电能、光能等等。

各种形式的能量可以互相转化，如动能可与势能互相转化（建筑工地打夯的落锤的上、下运动所包括的能量转化过程）；化学能可与电能互相转化（化学电池和电解就是实现这种转化的两种过程）。

在能量相互转化过程中，尽管做功的效率因所用工具或技术不同而有差别，但是折算成同种能量时，其总值却是不变的，这就是能量转化和能量守恒定律，这是自然界中一条极为基本的定律（另一条为质量守恒定律），也是识破各式各样永动机的有力判据。

在能量转化过程中，未能做有用功的部分称为“无用功”，通常以热的形式表现。

## <<化学与社会>>

### 编辑推荐

《面向21世纪课程教材:化学与社会》不仅可作为文科各专业化学教材,而且还可作为社会各界人士了解有关化学与社会发展关系的参考书。

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>