



普通高中教科书

# 化学

选择性必修 2

物质结构与性质

人民教育出版社

普通高中教科书

# 化学

选择性必修 2

物质结构与性质

人民教育出版社 课程教材研究所  
化学课程教材研究开发中心

编著

人民教育出版社

· 北京 ·

总 主 编：王 晶 郑长龙

本册主编：吴国庆 李 俊

编写人员：吴国庆 李 俊

责任编辑：李 俊

美术编辑：李宏庆

普通高中教科书 化学 选择性必修2 物质结构与性质

人民教育出版社 课程教材研究所

化学课程教材研究开发中心 编著

---

出 版 人 民 教 育 出 版 社

(北京市海淀区中关村南大街17号院1号楼 邮编：100081)

网 址 <http://www.pep.com.cn>

---

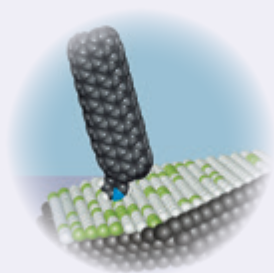
版权所有·未经许可不得采用任何方式擅自复制或使用本产品任何部分·违者必究

如发现内容质量问题，请登录中小学教材意见反馈平台：[jcyjfk.pep.com.cn](http://jcyjfk.pep.com.cn)

# 目录

## 引言

2



## 第一章 原子结构与性质

5

### 第一节 原子结构

6

### 第二节 原子结构与元素的性质

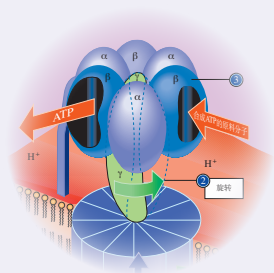
18

### 整理与提升

30

## 第二章 分子结构与性质

33



### 第一节 共价键

34

### 第二节 分子的空间结构

41

### 第三节 分子结构与物质的性质

52

### 整理与提升

64

## 第三章 晶体结构与性质

67

### 第一节 物质的聚集状态与晶体的常识

68

### 第二节 分子晶体与共价晶体

78

### 第三节 金属晶体与离子晶体

86

### 第四节 配合物与超分子

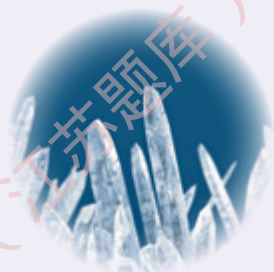
95

### 整理与提升

101

### 实验活动 简单配合物的形成

104



## 附录 名词索引

105

## 元素周期表

# 引言

化学研究的是构成宏观物体的物质。对物质的研究可以分为物质的组成与结构、物质的性质与变化两个方面。物质的这两个方面是一种什么关系呢？是物质的组成与结构决定了物质的性质与变化，还是物质的性质与变化决定了物质的组成与结构？你可能感到这个问题很可笑，是不必问的，当然是物质的组成与结构决定了物质的性质与变化。然而，人类并不是从一开始就认识到这一点的，而且，时至今日，仍有人认为物质的性质与变化决定了物质的组成与结构。

古希腊曾盛行一种叫做“原性论”的哲学，把世界万物的本原归结为四种基本性质——冷、热、干、湿；它们两两结合，便形成四种基本元素——土、水、气、火；四种元素再按不同比例结合，便得到世间万物。可见，原性论认为物质的性质与变化决定了物质的组成与结构。

而今，人们已经搞清楚了，物质的组成与结构决定了物质的性质与变化；物质性质的改变是物质的组成与结构发生了变化的结果。

那么，物质的组成与结构如何决定物质的性质与变化呢？

首先你会想到：物质的元素组成决定了物质的性质。例子举不胜举呀！铁易生锈，真金却不怕火炼；钠与氯反应，钠失电子，氯得电子，不会相反；氟、氯、溴、碘性质相似，因都能成盐而总称卤素；锂、钠、钾、铷、铯性质也相似，因氢氧化物都是强碱而总称碱金属……为什么不同元素有不同性质？为什么有的元素性质相似？归根结底，是它们的原子结构不同或相似。原子结构如何决定元素的性质？这正是本书第一章要跟你和你的同学们在化学（必修）的基础上继续深入讨论的。