普通高中教科书

化 学

必修

第二册

主编　王祖浩

师书邦（江苏题库）www.shishubang.com 教师备课和学生学习的资源平台！

江苏凤凰教育出版社
Phoenix Education Publishing, Ltd

主　　编　王祖浩

副 主 编　吴　星　刘宝剑　王云生

本 册 主 编　王祖浩

本册副主编　王云生

师书邦（江苏题库）www.shishubang.com 教师备课和学生学习的资源平台！

写给同学们的话

亲爱的同学们，祝贺你们进入高中这一人生的重要阶段。回顾初中化学学习的经历，同学们也许有过曲折，但更多的是快乐。初中化学虽然只是化学的启蒙，但你们已经初步了解了化学科学发展的历程，领略了化学符号的魅力，体验了实验探究的乐趣，初步锻炼了科学思维的能力。毫无疑问，高中阶段的化学课程将带给同学们更多的科学知识、更多动手和动脑学习的机会，帮助我们从中领悟化学博大精深的科学思想，进一步认识化学发展对人类文明的伟大贡献。

化学是在原子、分子水平上研究物质的组成、结构、性质、转化及其应用的一门基础学科。物质结构决定物质性质，而物质性质直接关系到物质的用途。时至今日，化学家们积累起来的知识和技术虽不能解决与社会发展有关的全部问题，但也结出了丰硕的果实。与人类已知的几百万种生物相比，已知的化合物已达上亿种，近年来每年化学家创造的新物质就达数百万种以上。化学不仅与制药、石油、橡胶、造纸、建材、钢铁、食品、纺织、皮革、化肥等传统行业荣衰与共，还带动了信息、能源、航天、生命等高科技领域产业的兴起。据统计，活跃在全球与化学相关行业和领域中的科学家、工程技术人员，是一支最为庞大的研究队伍。

为了保卫地球，化学家们开创了绿色化学时代。“绿色发展”已经成为我国可持续发展的基本国策。我们正在努力并且已经能够做到：使天空更清洁，从源头防治水污染，修复污染的土地，建构清洁低碳、安全高效的能源体系，实现绿色低碳的生活方式……

千姿百态的物质世界与高度发达的科学技术将一个飞速膨胀的知识系统呈现在我们眼前，引发了无数充满好奇的中学生的一系列疑问：物质世界为什么是这样的？为什么会发生这些变化？哪些证据能帮助我们去预测未来？在“多样”与“变化”的背后，同学们或许已隐隐发现，物质世界的变化都有其内在的规律。高中化学课程将为同学们探索这些规律提供必要的基础。

如果说在初中阶段，我们只是泛舟荡漾在化学的河川之上，为沿途的旖旎风景所倾倒，那么一旦进入高中，我们会发现眼前的河面越发开阔，景色更加优美。扬起风帆，我们将遨游于神奇的化学海洋之中。

我细心观察过今天的高中学生，欣喜地发现，随着时代的进步，同学们的视野更为开阔，思维愈发活跃。老师们常常在为高中生各种新奇的创意与问题惊讶甚至烦恼的同时，不能不从内心叹服他们对化学内涵的深刻理解，以及表现出来的思维潜力。有了如此乐观的基础，在高中化学学习过程中，同学们能充分领略实验探究和科学方法的重要性，学会去寻找解决复杂问题的各种突破口，尝试用化学的眼光和思维去审视我们赖以生存的物质世界，增强对自然界、对社会的责任感，为日后参加社会决策打下较为扎实的知识基础，从而获益终身。

《普通高中教科书·化学》（必修）是高一年级起步的化学课程，她从一系列与我们变化的时代密切相关的专题和化学研究的方法展开，教材融合了化学发展的学科线索、社会的应用价值和高中生的认知特点，揭示了化学的基础知识和重要的思想观念，大力弘扬科学精神，用生动的事例阐明化学对人类社会可持续发展中面临重大挑战时作出的巨大贡献。

依据2017年修订完成的新版《普通高中化学课程标准》，我们积极探索化学课程学习对促进学生核心素养发展的重要影响，从内容选择、编写思路和活动设计等多个方面对化学教材进行了修订。

教材的主要栏目体现了编者对化学学科特点和化学必修课程学习的认识，希望有助于同学们在阅读过程中更好地理解化学。

【温故知新】在新旧知识之间架起“桥梁”，引导同学们回顾已有知识和思维经验，寻找与新学知识之间的密切联系，激发探究新知识的欲望。

【交流讨论】结合学习目标设置了一系列与内容有关的问题情境，引导同学们展开讨论，为理解知识和深化思维提供基础。

【基础实验】要求同学们在学习中同步完成的必做实验，不仅要了解这些实验的基本原理，还要学会动手操作，切实提高自己观察、记录和分析实验现象的能力。

【实验探究】引领同学们积极投身更多的实验活动，熟悉实验流程，设计探究方案，独立或合作完成实验操作，记录实验现象，基于实验证据进行推理。

【观察思考】教师展示实验现象、模型、图表等，提出相关问题激发同学们思考，尝试解析其中蕴涵的化学原理，帮助同学们开启化学思维。

【学以致用】在教材阐述新知识之后插入典型问题，启迪同学们运用所学知识去解决实际问题，提高知识的迁移能力。

【拓展视野】提供与学习内容相关的更多生动的素材，帮助同学们在完成必修的学习任务之余，进一步开拓视野，领略化学的奇妙和魅力。

【科学史话】选取相关的、意义重大的化学史实，生动地还原其发展过程，帮助同学们能从科学家的角度去思考问题，感受中外科学家的创新精神。

【学科提炼】以简洁的语言介绍与化学核心知识相关的基本原理、思想方法等，尝试探索化学科学的本质特点，揭示化学知识的认识功能。

化学，伴随我们一生的科学。在过去的岁月中，我们渴望了解化学，为此我们有过喜悦，也有过失望，但探索的步伐一直没有停歇。今天，当我们以一种新的姿态学习高中化学，你眼中的物质世界将会变得更加绚丽多彩！让我们充满信心，用智慧和勤奋去迎接新的学习任务，探索更多的科学奥秘，攀登更高的科学台阶，创造更加美好的明天！

王祖浩

2022年11月

CHEMISTRY
师书邦（江苏题库）www.shishubang.com 教师备课和学生学习的资源平台！

目录

专题6 化学反应与能量变化 1

第一单元　化学反应速率与反应限度 / 2

第二单元　化学反应中的热 / 10

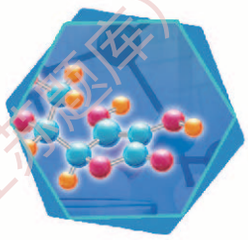
第三单元　化学能与电能的转化 / 19

专题7 氮与社会可持续发展 31

第一单元　氮的固定 / 32

第二单元　重要的含氮化工原料 / 39

第三单元　含氮化合物的合理使用 / 45



专题8 有机化合物的获得与应用 55

第一单元　化石燃料与有机化合物 / 56

第二单元　食品中的有机化合物 / 69

第三单元　人工合成有机化合物 / 82

CHEMISTRY

师书邦（江苏版库）www.shishubang.com 教师备课和学生学习的资源平台！