2024-2025学年高中化学必修 第二册鲁科版（2019）教学设计合集

目录

一、第1章 原子结构 元素周期律

1.1 第1节 原子结构与元素性质

1.2 第2节 元素周期律和元素周期表

1.3 第3节 元素周期表的应用

1.4 微项目 海带提碘与海水提溴——体验元素性质递变规律的实际应用

1.5 本章复习与测试

二、第2章 化学键 化学反应规律

2.1 第1节 化学键与物质构成

2.2 第2节 化学反应与能量转化

2.3 第3节 化学反应的快慢和限度

2.4 微项目 研究车用燃料及安全气囊——利用化学反应解决实际问题

2.5 本章复习与测试

三、第3章 简单的有机化合物

3.1 第1节 认识有机化合物

3.2 第2节 从化石燃料中获取有机化合物

3.3 第3节 饮食中的有机化合物

3.4 微项目 自制米酒——领略我国传统酿造工艺的魅力

3.5 本章复习与测试

第1章 原子结构 元素周期律第1节 原子结构与元素性质

授课内容　　授课时数

授课班级	授课人数
授课地点	授课时间

教学内容分析

1.本节课的主要教学内容：高中化学必修 第二册鲁科版（2019）第 1 章 原子结构 元素周期律第 1 节 原子结构与元素性质。本节课主要讲解原子的结构组成，包括原子核和电子云，以及原子结构与元素性质之间的关系。

2.教学内容与学生已有知识的联系：本节课的教学内容与学生在初中阶段学习的原子结构知识有紧密联系。具体包括以下几点：

（1）原子结构：学生在初中阶段已经学习过原子由原子核和电子组成，原子核由质子和中子构成。在此基础上，本节课将进一步介绍原子核的电荷数、质量数以及原子序数等概念。

（2）电子云：学生在初中阶段对电子的运动有初步了解。本节课将引入电子云的概念，帮助学生理解电子在原子核外的分布情况。

（3）元素性质：学生在初中阶段学习过元素周期表，对元素的化学性质有初步认识。本节课将阐述原子结构与元素性质之间的关系，如原子半径、电负性等。

核心素养目标分析

本节课的核心素养目标主要包括以下几个方面：

1. 科学素养：通过学习原子结构与元素性质的关系，培养学生运用科学思维方法分析和解决化学问题的能力，提高学生的科学探究意识。

2. 实证意识：通过观察元素周期表中的规律性，使学生能够从实际现象中获取信息，培养基于证据进行推理和判断的能力。

3. 创新思维：鼓励学生探索原子结构对元素性质影响的新规律，激发学生的创新意识，培养学生的创新思维能力。

4. 科学态度：培养学生严谨求实的科学态度，对科学知识持有批判性思维，勇于提出问题和解决问题。

5. 责任担当：通过了解化学知识在生活中的应用，使学生认识到科学知识对社会的责任，培养学生的社会责任感和环保意识。

学习者分析

1. 学生已经掌握了初中阶段关于原子基本结构、元素周期表的基本知识，包括原子的组成、元素周期表的基本排列规律等。

2. 学生的学习兴趣：学生对探索微观世界的奥秘通常抱有浓厚的兴趣，尤其是原子结构对元素性质的影响，能够激发学生的好奇心和求知欲。学生的学习能力：高中阶段的学生具备较强的逻辑思维能力和抽象思维能力，能够理解和掌握较为复杂的化学概念。学生的学习风格：学生可能更偏好通过实验和观察来学习化学知识，对直观的教学手段和互动讨论表现出更高的参与度。

3.

学生可能遇到的困难和挑战：原子结构中电子云的概念较为抽象，学生可能难以理解；原子结构与元素性质之间的内在联系较为复杂，学生可能难以建立清晰的认识；此外，对元素周期表中的规律性进行深入分析时，学生可能会感到困惑。

教学资源准备

1. 教材：
- 确保每位学生都配备了高中化学必修第二册鲁科版（2019）教材。
- 提前为学生准备本节课的教学讲义，内容包括原子结构、元素性质及二者关系的核心知识点。
2. 辅助材料：
- 收集并整理原子结构示意图，包括不同电子层的原子结构模型图。
- 准备元素周期表电子版，可在课堂上进行实时展示和讲解。
- 筛选与原子结构和元素性质相关的科普视频，如原子结构动画演示、元素周期律的发现历程等。
- 制作 PPT 课件，内容包括课程目标、知识点梳理、案例分析、课堂小结等。
3. 实验器材：
- 准备实验所需的原子模型套件，用于学生动手搭建原子结构模型。
- 准备实验用的小黑板或白板，用于学生展示实验结果和讨论。
- 确保实验安全，准备必要的实验防护用品，如手套、护目镜等。
- 如果条件允许，可准备一些化学元素的标准样品，供学生观察和比较。
4. 教室布置：
- 将教室分为小组讨论区，每组配备一张大桌子和若干椅子，方便学生进行小组合作和讨论。
- 在教室前方设置讲台和投影仪，用于教师讲解和展示 PPT 课件。
- 在教室四周张贴元素周期表，以便学生随时查阅。
- 若有条件，可在教室内设置实验操作台，供学生进行简单的化学实验。
5. 教学资源具体清单：
- 教材：《高中化学必修第二册鲁科版（2019）》
- 讲义：本节课教学讲义
- 图片：原子结构示意图、元素周期表
- 视频：原子结构动画演示、元素周期律科普视频
- PPT 课件：课程内容梳理、案例分析、课堂小结
- 实验器材：原子模型套件、小黑板/白板、实验防护用品、化学元素标准样品
- 教室布置：小组讨论区、讲台、投影仪、元素周期表张贴、实验操作台（如有）

教学过程设计

1.

导入新课（5 分钟）
目标：引起学生对原子结构与元素性质的兴趣，激发其探索欲望。
过程：
- 开场提问：“你们知道原子结构对元素性质有什么影响吗？它与我们的生活有什么关系？”
- 展示一些关于原子结构和元素周期律的图片或视频片段，让学生初步感受微观世界的魅力。
- 简短介绍原子结构的基本概念、元素周期律的重要性，为接下来的学习打下基础。
2. 原子结构与元素性质基础知识讲解（10 分钟）
目标：让学生了解原子结构与元素性质的基本概念、组成部分和原理。
过程：
- 讲解原子结构的定义，包括原子核和电子云的概念。
- 详细介绍原子核的电荷数、质量数以及原子序数等，使用图表或示意图帮助学生理解。
- 通过实例或案例，让学生理解原子结构如何影响元素的化学性质。
3. 原子结构与元素性质案例分析（20 分钟）
目标：通过具体案例，让学生深入了解原子结构与元素性质的特性和重要性。
过程：
- 选择几个典型的元素性质案例进行分析，如金属活动性、非金属氧化性等。
- 详细介绍每个案例的背景、特点和意义，让学生全面了解原子结构对元素性质的影响。
- 引导学生思考这些案例对实际生活或学习的影响，以及如何应用原子结构知识解决实际问题。
- 小组讨论：让学生分组讨论原子结构对元素性质的影响，并提出创新性的想法或建议。
4. 学生小组讨论（10 分钟）
目标：培养学生的合作能力和解决问题的能力。
过程：
- 将学生分成若干小组，每组选择一个与原子结构相关的主题进行深入讨论。
- 小组内讨论该主题的现状、挑战以及可能的解决方案。
- 每组选出一名代表，准备向全班展示讨论成果。
5. 课堂展示与点评（15 分钟）
目标：锻炼学生的表达能力，同时加深全班对原子结构与元素性质的认识和理解。
过程：
-各组代表依次上台展示讨论成果，包括主题的现状、挑战及解决方案。
- 其他学生和教师对展示内容进行提问和点评，促进互动交流。
- 教师总结各组的亮点和不足，并提出进一步的建议和改进方向。
6. 课堂小结（5 分钟）
目标：回顾本节课的主要内容，强调原子结构与元素性质的重要性和意义。
过程：
- 简要回顾本节课的学习内容，包括原子结构的基本概念、元素性质的案例分析等。
- 强调原子结构与元素性质在现实生活或学习中的价值和作用，鼓励学生进一步探索和

应用。
-

布置课后作业：让学生撰写一篇关于原子结构与元素性质的短文或报告，以巩固学习效果。

拓展与延伸

1. 拓展阅读材料：
- 《化学与生活》：介绍原子结构在日常生活中的应用，如金属的腐蚀与防护、非金属氧化物的应用等。
- 《元素的故事》：阐述元素周期表中的各个元素发现历程和特点，以及它们在科学技术发展中的作用。
- 《现代化学实验技术》：介绍原子结构分析的现代实验技术，如X射线衍射、扫描隧道显微镜等。
- 《化学前沿》：探讨原子结构与材料科学、生物化学等领域的交叉研究，如原子结构对生物大分子性质的影响。
2. 课后自主学习和探究：
- 让学生查阅有关原子结构的历史资料，了解原子模型的演变过程，如道尔顿原子模型、汤姆逊葡萄干面包模型、卢瑟福原子核式结构模型等。
- 鼓励学生探究原子结构与元素周期律之间的关系，分析元素周期表中各族元素的性质变化规律。
- 让学生查找有关原子结构在新能源材料领域的应用，如锂电池、燃料电池等，分析原子结构对材料性能的影响。
- 引导学生关注原子结构在环境保护方面的作用，如分析大气污染物的化学性质与原子结构的关系，探讨如何通过调整原子结构来减少污染物排放。
- 鼓励学生参与化学实验，通过实验观察原子结构对化学反应的影响，如金属活动性实验、非金属氧化性实验等。
- 建议学生阅读有关原子结构在现代科学技术领域的应用，如纳米材料、半导体器件等，了解原子结构在高新技术产业发展中的作用。
- 鼓励学生关注我国在原子结构研究方面的成果，如我国科学家在元素周期表扩充、原子结构分析技术等方面的贡献。
- 让学生思考原子结构在未来的发展方向，如新型材料设计、绿色化学等，激发学生的创新意识。
- 建议学生撰写一篇关于原子结构学习心得的短文，分享自己在学习过程中的收获和感悟。

内容逻辑关系

1. 原子结构的基本概念与组成
① 重点知识点：原子结构的基本概念，原子核与电子云。
② 重点词：原子核、质子、中子、电子云、电子层。
③ 重点句：原子由原子核和电子云组成，原子核位于原子中心，由质子和中子构成，电子云是电子在原子核外的分布区域。
2. 原子结构与元素性质的关系
① 重点知识点：原子序数、原子半径、电负性、电子亲和能、离子化能。
② 重点词：原子序数、周期性、金属性、非金属性、电子层。

③

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

https://d.book118.com/068020025103006136