

主题一 原子结构与化学键 教案

教学基本情况			
教学课题	第一节 原子结构		
教学课时	1	教学时间	
教学班级		教学地点	
教学目标	认识原子的结构，了解原子的组成，能画出 1~20 号元素的原子结构示意图		
核心素养	通过观察分析、自主探究、总结规律等学习方法培养学生自主学习和总结规律，宏观辨识和微观探析等化学学科核心素养		
教学重点	微粒之间的电性关系及数量关系，元素的原子核外电子排布		
教学难点	元素原子及离子的核外电子排布		
教学方法	教法：情景教学法、任务驱动法； 学法：实验探究法、合作学习法		

教学实施过程				
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图
环节一： 课程导入	1.文物图片欣赏； 2.了解文物年代确定方法	1.准备情境资料； 2.设置问题	1.欣赏文物图片； 2.思考问题	了解中华文物之优美，感受中华文化之珍贵，思考用化学方法如何确定文物的年代，激发学生的学习兴趣
环节二： 原子的组成	1.原子的组成 （1）原子是由居于原子中心的带正电荷的原子核和核外带负电荷的电子构成的 （2）原子核由质子和中子构成 （3）电子在核外空间一定范围内做高速绕核运动 2.质量数 将核内所有质子和中子的相对质量取近似值加起来，所得	1.引导学生复习原子的组成； 2.引导学生自主观察图表，分析微粒之间的数量关系及电性关系； 3.解析质量数的概念； 4.拓展同位素的概念。	1.回顾已学知识； 2.总结原子中的数量及电性关系； 3.根据质量数的概念，总结质量数与质子数及中子数的关系。 4.理解同位素的概念。	通过引导学生复习已学知识，观察图表，分析知识点，总结规律，培养学生自主学习 and 总结规律，宏观辨识和微观探析等化学学科核心素养。

	的数值称为质量数 (A) 3.同位素 质子数相同而中子数不同的同一元素的不同原子互称为同位素			
环节三： 课堂练习 1	完成表格内容	设计课堂练习题目	完成课堂练习	通过课堂练习加深学生对原子结构知识点的理解
环节四： 原子核外 电子的排 布	1.电子层的划分： 电子层 (n) 1.2.3.4……，电子层符号 K、L、M、N……； 2.核外电子的排布规律： (1) 各电子层最多容纳的电子数是 $2n^2$； (2) 最外层电子数不超过 8 个(K 层是最外层时，最多不超过 2 个)；次外层电子数目不	1.根据电子层的划分依据，引导学生分析分布在不同电子层上的电子与能量之间的关系； 2.引导学生观察图表，自主学习，总结核外电子的排布规律； 3.解析原子的核外电子排布图的书写特征与要点； 4.简要分析元素的性质与原	1.理解电子层的概念，理解电子能量的差别； 2.根据图表，寻找规律，总结核外电子的排布规律； 3.根据原子结构示意图的书写特征，课堂上练习书写 1-18 号元素原子的核外电子排布图； 4.理解原子结构与元素性质之间的关系	根据电子的运动特征，引出“电子层”的概念，分析电子层上电子的能量关系，培养学生知识点的理解能力；通过引导观察图表，总结规律，培养学生自主学习、总结规律，培养学生宏观辨识和微观探析化学学科核心素养

	超过 18 个，倒数第三层不超过 32 个； (3) 核外电子总是尽先排布在能量最低的电子层，然后由里向外从能量低的电子层逐步向能量高的电子层排布(即排满 K 层再排 L 层，排满 L 层才排 M 层)； (4) 核外电子总是尽先排布在能量最低的电子层里，然后再由里往外，依次排布在能量逐步升高的电子层里。 3. 原子的核外电子排布图 为了形象地表示原子的结构，人们就创造了“原子的核外电子排布”这种	子最外层的电子数之间的关系，了解结构决定性质的特征		
--	---	----------------------------------	--	--

	特殊的图形 4.原子结构与元素性质的关系(结构决定性质) (1) 稳定结构 (2) 不稳定结构			
环节五： 课堂练习 2	1.画出 1~20 号原子的核外电子排布图； 2.画出氢离子、氯离子、钠离子、钙离子、硫离子的离子核外电子排布图	设计课堂练习题目	完成课堂练习	通过课堂练习加深学生对原子结构知识点的理解
环节六： 课堂小结	1.原子、原子核、核外电子、质子、中子之间的关系； 2.原子序数=核电荷数=核内质子数=核外电子数 3.质量数=质子数+中子数 4.核外电子都是分层排布的。	以问为引课堂小结	思考，回答问题，巩固课堂所学知识点	帮助学生梳理知识点，突出重点，从整体上理解原子结构知识点

教学基本情况			
教学课题	第二节 元素周期律与元素周期表		
教学课时	2	教学时间	
教学班级		教学地点	
教学目标	1. 认识元素性质呈周期性变化的规律及其变化的根本原因，了解元素周期表的结构和元素在元素周期表中的位置； 2. 了解同周期和同主族元素性质的递变规律，认识元素周期表（律）在学习元素、化合物及科学研究中的重要作用		
核心素养	通过观察分析、实验探究、总结规律等学习方法培养学生自主学习和总结规律，宏观辨识和微观探析，现象观察与规律认知，实验探究与创新意识等化学学科核心素养		
教学重点	元素周期表的结构，元素在元素周期表中的位置及其性质的递变规律		
教学难点	原子结构与元素性质的关系		
教学方法	教法：情景教学法、任务驱动法； 学法：实验探究法、合作学习法		

教学实施过程				
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图
环节一： 课程导入	1.了解门捷列夫的生平； 2.了解门捷列夫对化学学科的贡献	1.准备情境资料； 2.设置问题	1.了解门捷列夫对元素周期表的贡献； 2.了解元素周期表的由来	情境引入，激发学生对元素周期表的好奇心，培养学生对科学的严谨性及逻辑性的意识
环节二： 元素周期表	1.元素周期表 原子序数 = 核电荷数=核心质子数=核外电子数按电子层相同的由左到右排成同一横行，把不同横行中最外层电子数相同的由上到下排成纵行，这样得到一个表格，叫元素周期表； 2.周期 元素周期表总七个周期，其中一、二、三为短周期，四、五、六为长周期、第七周期为不完	1.引导学生通过“观察与认知”栏目，分析表格中横向和纵向之间的特征，总结“周期”与“族”的概念； 2.通过讲授常见的元素的性质，分析“结构与位置”之间的关系	1.探究“观察与认知”栏目，小组讨论分析表中横向与纵向之间的特性； 2.在初中已学元素的基础上，深入探究性质与核外电子，核外电子与位置之间的关系	通过“观察与认知”栏目的探究，让学生体会科学的研究方法，加深对元素周期表编排规律的理解，明白“结构与位置”之间的关系

	全周期,元素的周期序数=元素原子的电子层数; 3.族 周期表有 18 列,共有 16 个族(7 个主族,7 个副族,一个 0 族,一个第 VIII 族)			
环节三: 课堂练习 1	画出原子序数为 1.7.11.16.19 的元素的原子核外结构示意图,并指出他们在元素周期表中的位置	设计课堂练习题目	完成课堂练习	通过课堂练习加深学生对元素周期表的理解
环节四: 元素周期律	1.原子半径表现出周期性变化; 2.元素主要化合价的周期性变化: (1) 最高正化合价=原子最外层电子数=主族的族序数; (2) 最低负化	1.准备图表; 2.根据“观察与认知”栏目数据,逐条分析原子半径、元素主要化合价,元素的金属性和非金属性的周期性变化; 3.举例分析最高正化合价与	1.在教师的引导下,理解原子半径、元素主要化合价,元素的金属性和非金属性的周期性变化; 2.通过图表分析元素主要化合价与原子最外层电子数之	以“观察与认知”栏目出发,引导学生分析同一周期或同一主族,原子半径、元素主要化合价,元素的金属性和非金属性的周期性变化,培养学生现象观察与规律

	合价=原子最外层电子数-8; 3.元素金属性和非金属性的周期性变化 同周期元素,从左向右金属性逐渐减弱,非金属性逐渐增强。 同主族元素,从上向下金属性逐渐增强,非金属性逐渐减弱	原子最外层电子数之间的关系	间的关系; 3.复习原子的得失电子的一般规律	认知的化学学科核心素养
环节五: 课堂练习 2	1.第IA 和IIA 两个主族元素的主要化合价分别是多少; 2.判断下列粒子的半径大小: (1) H____Na (2) F____O (3) Si____C (4) Si____P	设计课堂练习题目	完成课堂练习	通过课堂练习加深学生元素周期律的理解与应用
环节六: 元素周期律及元素周期表中元素性质的递变规律	1.同周期中主族元素性质的递变规律:同周期元素,从左向右,随着原子序数的递增,原子	1.根据“实验与探究”栏目,引导学生根据实验现象分析钠、镁、铝的性质递变规律,总结同	1.根据实验现象,分析钠与镁的性质关系,再分析镁与铝的性质关系,从而得到同周期中	通过实验探究及观察分析,让学生明白不同物质的性质特征与联系,将这种联系延伸至

	半径减小,原子核对电子的吸引力增大,得到电子的能力增强,金属性逐渐减弱,非金属性逐渐增强。其最高价氧化物对应水化物的碱性逐渐减弱,酸性逐渐增强; 2.同主族中元素性质的递变规律:同主族元素,从上向下,随着原子序数的递增,原子半径增大,原子核对电子的吸引力减弱,失去电子的能力增强,金属性逐渐增强,非金属性逐渐减弱。其最高价氧化物对应水化物的碱性逐渐增强,酸性逐渐减弱	周期中主族元素性质的递变规律; 2.根据“观察与认知”栏目,引导学生总结同主族中元素性质的递变规律	主族元素性质的递变规律; 2.根据碱金属与卤族元素性质的特征,总结同主族中元素性质的递变规律	元素周期表,从而分析元素表中元素性质的底边规律,培养学生实验探究和创新意识的化学学科核心素养
环节七:	1.碱性比较;	设计课堂练习	完成课堂练习	通过课堂练习

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/448113057141006116>