

# 教学评一体化背景下初中化学教学设计研究——以物质构成的奥秘为例

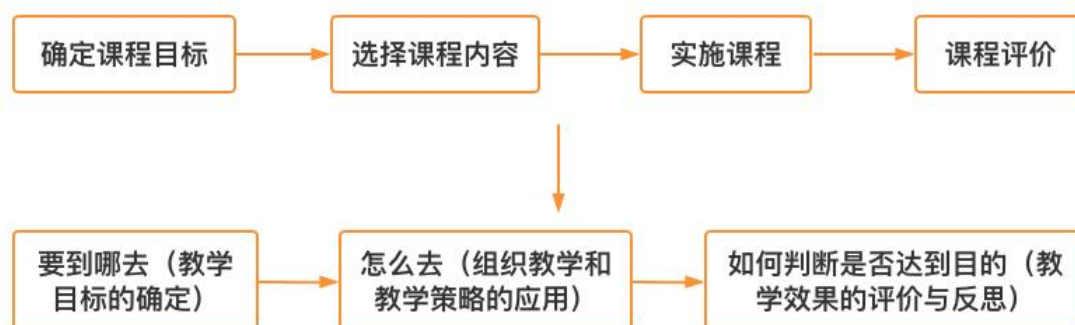
**摘要：**在传统教学中，多数教师的教学重点，都聚集于教的过程，而忽略了学生学的过程。以及以多元评价形式为学生进行评价激励的过程。随着课程改革以及素质教育的不断推进，要求教师要以全面化、整体化、科学化的教学思想，为学生实施教学引导。因此，围绕教学评一体化建设为学生构建教学，既是新时期教育教学的主流趋势，也是能够有效唤醒学生学习主动性，提升教师教学质量的有效方法。下文我就将以我的教学实践为例，围绕以《物质构成的奥秘》单元教学，分享“教学评一体化”背景下，初中化学教学设计的具体策略。

**关键词：**初中化学；教学评一体化；教学策略

## 一、核心概念把握，教学流程设计

所谓“教学评一体化”模式是指：围绕课程目标进行“教什么”？学什么“？和”会什么“？三个方面问题的解决。落实在教学过程中，主要是要求教师从教学活动的构建出发，通过积极地引导学生主动学习，并为学生开展与教学内容相匹配的有效评价，来促进学生以教学目标为引导，通过积极主动地学习探索，以及多元的评价反馈，达成有效吸收知识，有效发展思维，有效强化综合能力的培育目标。因此，在教学评一体化模式下，为学生进行教学构建时，教师应当从课程目标的确定出发。通过合理地为学生进行课程内容呈现，并以有效的教学方式，引导学生开展课程学习。同时，在课程结束后，为学生开展多元课程评价的方式，来帮助学生强化素养。简化为教学流程，安排

如下：

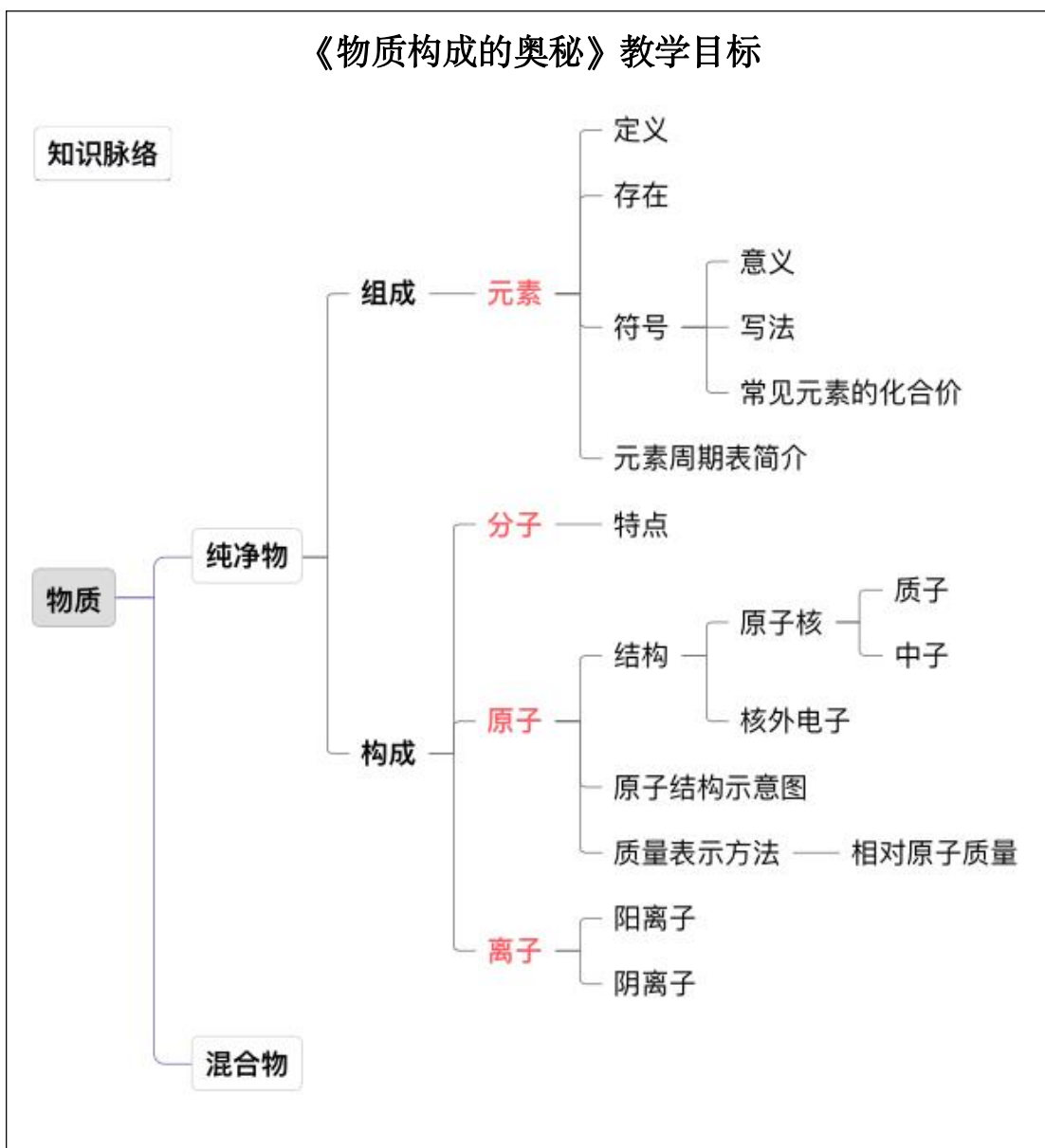


## 二、细化教学展开，积极教学推进

### 1.科学内容分析，确定教学目标

科学、明确的目标，作为有效教学的重要指引。在教学开展前，结合教学内容与《教纲》要求，细化整理出能够为教师做出有效指引的目标，是开展“教学评一体化”模式，有效实践的基础。因此，我在围绕《物质的构成奥秘》，为学生进行教学引导前，便结合了教纲要求以及教学知识脉络梳理安排，从教学要素分析、课程标准分析、教材分析、教学重难点分析等角度，完成了教学目标的制定如下：

## 《物质构成的奥秘》教学目标



教学目标	具体内容
目标一	通过教学引导，帮助学生对原子的基本结构进行认识，并能够从电子在原子核外排布的特点角度进行结构掌握。
目标二	通过教学引导，帮助学生认识核外电子在化学反应中的具体作用，并掌握用微粒观点进行物质性质与变化内容的解释方法。

目标三	通过教学引导,帮助学生掌握运用正确的化学符号,进行物质或者元素表示的方法。
目标四	通过教学引导,帮助学生能够完成元素周期表的元素了解,并能够学会根据原子序数,进行指定元素寻找的方法。
目标五	通过教学引导,帮助学生对原子的基本结构进行认识,并能够从电子在原子核外排布的特点角度进行结构掌握。
目标六	通过教学引导,帮助学生认识核外电子在化学反应中的具体作用,并掌握用微粒观点进行物质性质与变化内容的解释方法。
目标七	通过教学引导,帮助学生掌握运用正确的化学符号,进行物质或者元素表示的方法。
目标八	通过教学引导,帮助学生能够完成元素周期表的元素了解,并能够学会根据原子序数,进行指定元素寻找的方法。

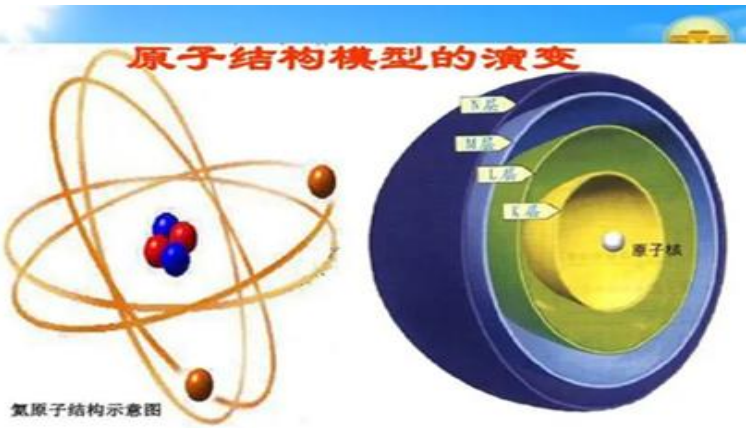
## 2.丰富活动设计, 激发学习主动

在素质教育理念提出后,强调教师要围绕“以人为本”的教学思想,通过始终尊重学生的主体地位,以为学生设计丰富多样活动类型,引导学生主动探索的方式,来为学生实施学习引导。因此,我在把握知识教学内容,科学有效地为学生设立教学目标完成“教”的设计后,

也围绕“学”的引导，选择以多样需求活动形式构建的方法，来促进学生积极学习。

### (1) 情境引导，深入理解概念

关于理论性知识的掌握，一直以来都是学生的老大难。这是由于，许多化学知识概念对于初接触的学生来说都只是十分陌生，且蕴含深厚化学奥秘的文字集合体。因此，仅仅通过文字的阐述讲解，难以让学生真正地理解概念背后所蕴含的化学现象以及化学原理。针对这些问题，我就选择了对当前先进的教学技术进行借助，以教学内容为基础，为学生构建适宜性学习情境的方式，来为学生进行知识概念的呈现。促进学生在情境引导中，能够通过直观地图片呈现或者视频呈现的方式，对化学概念背后所蕴含的化学现象以及化学原理进行积极掌握，帮助学生在浓厚的情境氛围中，通过自主探索的方式，加强对于知识概念的理解掌握。

概念知识一：原子的结构	
<b>教学活动：</b>  教师以多媒体软件为基础，通过为学生展示以三维立体形象所制作的原子结构模型图。鼓励学生结合教材内容描	<b>情境展示： 图片情境</b>   氢原子结构示意图

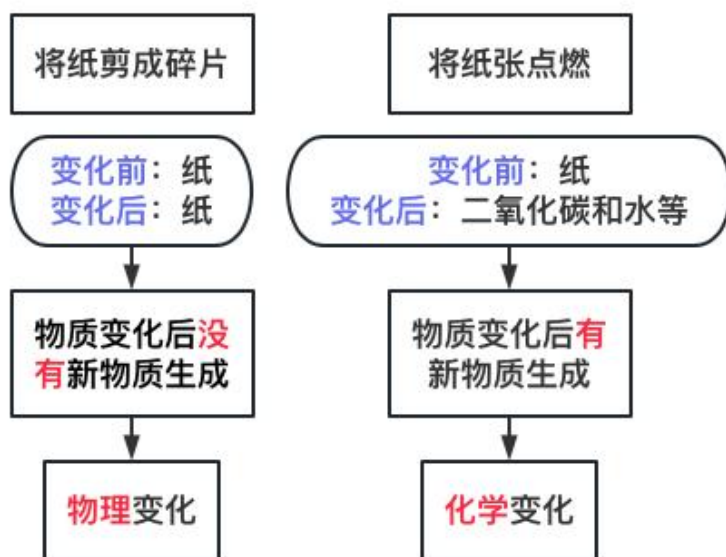
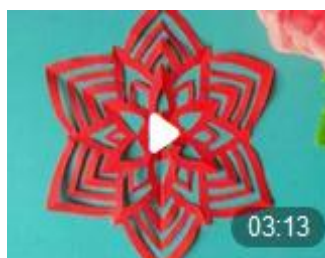
述，理解原子的结构概念，并通过图片的直观展示，掌握原子是由位于原子中心的原子与核外电子构成的基础概念。

## 概念知识二：化学变化与物理变化中分子的变化特征

### 教学活动：

教师分别为学生展示生活中的一个物理变化以及化学变化现象。并以讲解视频的形式，为学生呈现两种变化中，所涉及到的物质其分子和原子的变化情况，帮助学生理解，在物理变化中分子不

情境展示：图片情境，视频情境



会发生改变，但在化学变化中分子会变成其他分子的概念。

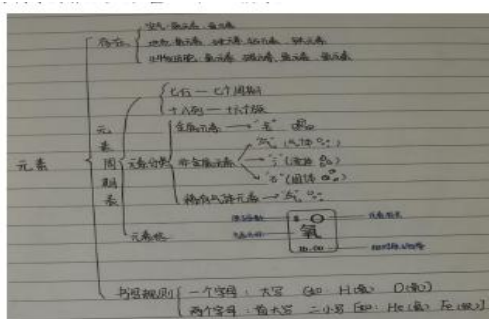
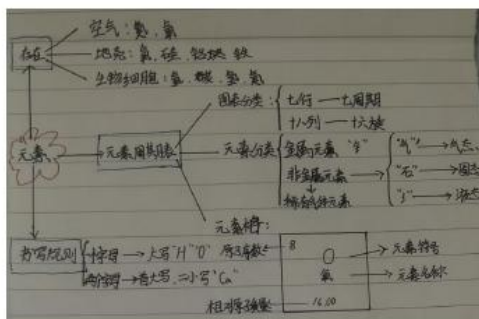
## (2) 思维导图，建立知识体系

关于学生“怎么学？”的问题解决，教师除了要从多元内容呈现的方式，引导学生积极学习，也要从带领学生一起进行知识探索，并开发学生化学思维的角度，来引导学生学会以教学内容以及知识概念为基础，进行知识体系的构建。

### 思维导图自制活动

#### 教师引导：

教师在完成板块教学后，要求学生以单元教学内容为基础，开展思维导图制作活动。引导学生围绕单元教学中元素主题，就元素的呈现形态、元素的书写规则，以及元素表中元素的分类等子内容，展开头脑风暴，并自由完成思维导图的制作。



## (3) 实验探索，加强知识认知

化学学科作为一门以生活实际现象为基础的实践性学科，无论是

在传统概念的形成，还是知识的理解，都离不开实验的参与过程。因此，教师在引导学生展开知识学习时，除了可以从知识引导的角度，带领学生以概念探索为基础，展开教材内容的思维探究活动。也可以从知识理解的角度，通过为学生设计小组性实验活动，并要求学生自主参与的形式，帮助学生在实验探究中，既有参与实验操作，完成实验现象观察，推理出知识概念的知识验证过程。也有与同伴一起相互交流，相互协作，共同实验的综合能力实践过程。从而帮助学生记强化化学探究思维，也增强化学探究实践能力，优化学生的综合素养。

### 分子的运动实验

材料准备：烧杯、蒸馏水、酚酞溶液、浓氨水

实验形式：小组合作实验

实验步骤指引及探索内容：

**分子运动现象**

1. 向盛有约 20 mL 蒸馏水的小烧杯 A 中加入 5~6 滴酚酞溶液，搅拌均匀，观察溶液的颜色。
2. 从烧杯 A 中取少量溶液置于试管中，向其中慢慢滴加浓氨水，观察溶液颜色有什么变化。
3. 另取一个小烧杯 B，加入约 5 mL 浓氨水。用一个大烧杯或水槽罩住 A、B 两个小烧杯（如图 3-4）。观察几分钟，有什么现象发生？你能解释这一现象吗？



图3-4 分子运动现象的实验

	烧杯 A	烧杯 B
现象		
解释		

### 3.多元评价引导，优化综合素养

在教学评一体化实践探索中，除了教与学的过程。评价的过程也至关重要。因此，在教学完成后，我通过为学生设计的多元评价的方



式，来帮助学生结合所学知识形成积极反馈。从而帮助学生在教师评价以及他人评价中获得学习反馈与肯定，并在自我评价中反思学习不足，并以此对个人形成教学激励，强化学生的综合素养。

评价形式	评价方式
教师评价	<p>设计教学测评试卷，形式学习反馈</p> <p>一、选择题(每题只有1个选项符合题意)</p> <p>1. 某同学经过一段时间的化学学习,对物质的构成有了新的认识,下列结论不正确的是 ( )</p> <p>A. 物质都是由分子构成的</p> <p>B. 有的原子能直接构成物质,而有的原子先构成分子,再由分子构成物质</p> <p>C. 任何分子都能保持物质的化学性质,但原子不一定能</p> <p>D. 有的原子的质量比某些分子的质量大</p> <p>2. 下列物质中含有氧分子的是 ( )</p> <p>A. 空气 B. 氯酸钾 C. 过氧化氢 D. 二氧化碳</p> <p>3. 由分子构成的物质是纯净物还是混合物,主要是看构成物质的 ( )</p> <p>A. 原子种类是否相同 B. 分子种类是否相同</p> <p>C. 分子大小是否相同 D. 分子质量是否相同</p> <p>4. 化学反应的微观实质是 ( )</p> <p>A. 分子分裂成原子,原子重新组合成新的分子 B. 分子间的重新组合</p> <p>C. 原子发生变化,变成其他物质的分子 D. 分子与原子的结合</p> <p>5. 分子与原子的根本区别是 ( )</p> <p>A. 分子的质量大,原子的质量小 B. 分子在不断运动,而原子是静止的</p> <p>C. 分子能保持物质的化学性质,而原子不能 D. 分子在化学变化中能分,而原子不能分</p> <p>6. 下列能保持二氧化碳的化学性质的最小微粒是 ( )</p> <p>A. 二氧化碳分子 B. 氧气分子</p> <p>C. 碳原子 D. 碳原子和氧原子</p> <p>7. 下列能说明分子可分而原子不可分的是 ( )</p> <p>A. 水受热变成水蒸气 B. 品红在水中扩散</p> <p>C. 氧化汞受热分解生成汞和氧气 D. 酒精温度计能指示温度高低</p> <p>8. 利用蒸发、冷凝的方法可以从海水中获取淡水,下列叙述正确的是 ( )</p> <p>A. 冷凝时,水分子之间的间隔不变 B. 蒸发时,海水的质量变大</p> <p>C. 蒸发时,水分子的运动速率加快 D. 冷凝时,淡水的体积不变</p> <p>9. 我国长征二号F 遥十三运载火箭将神舟十三号载人飞船送入预定轨道,3 名航天员进驻天和核心舱,进行了为期6 个月的在轨驻留。该火箭第三级的推进剂为液氢和液氧组合,下列说法正确的是 ( )</p> <p>A. 氢气液化过程中,氢分子之间的间隔保持不变</p> <p>B. 氢气与氧气反应的本质是氢、氧原子的重新组合</p> <p>C. 液氧变成气态氧时,放出热量</p> <p>D. 分离液态空气得到液氧的过程中,氧分子静止不动</p> <p>10. 在各一个的过氧化氢分子、二氧化碳分子、二氧化硫分子中,含一样多的是 ( )</p> <p>A. 氧分子 B. 氧原子 C. 氧离子 D. 氧气</p>
自我评价及 同学评价	完成评价量表，了解学习收获及不足

学生自主学习评价表

评价项目	评 价 要 点	评 价 等 级				备 注
		A	B	C	D	
课 前 预 习	1、能主动的按一定的方法预习课本内容。					
	2、小组讨论积极、热烈。					
	3、将课本上和重点内容标注出来。					
	4、能对知识进行质疑，提出不同的问题来。					
	5、能进行自主学习。					
	6、能把自己的学习收获体现学案或问题征集卡上。					
课 上 导 学	1、上课听讲时注意力集中，不受外界干扰。					
	2、课堂上能认真思考老师和同学提出的问题并积极回答。					
	3、能主动的发现并提出问题。					
	4、在小组合作中积极参与，与同伴完成学习任务。					
	5、主动帮助、带动身边的同学进行学习。					
	6、有良好的学习习惯，读写姿势正确。					
	7、能及时主动地完成各项作业，而且书写工整，作业质量高。					
	8、对自己的学习有所体会，写出感受，在反思中不断进步。					
课 后 巩 固	1、能及时主动的复习所学知识，完成作业。					
	2、巩固练习书写整齐、干净，作业质量高。					
	3、能主动地读一些有益的课外书籍，丰富自己的知识，开拓自己视野。					
	4、能主动地和别人分享自己的快乐。					
总评						

我学习中的不足：

\_\_\_\_\_

我的收获：

\_\_\_\_\_

### 三、结束语

总的来说，在“教学评一体化”模式下，为学生实施教学引导时。教师应当以教材内容为基础，通过有效制定教学目标，形成教学指引；开展多元学习活动，激发学习动力；组织多元评价实践，形成教学反

馈等等教学方式的实践。来使教师能够在教学目标的指引下，积极有效地为学生展开教学，帮助学生在学习活动的引导下。以主动探索的形式，深入理解知识概念，积极构建知识体系，优化形成知识认知，并在评价的反馈激励中，对个人综合素养进行提升。从而实现以“教学评一体化”助力学生成长的积极教学目标。

参考文献：

[1]王悦如. 核心素养下初中化学“教、学、评”一体化教学设计与实践 [ D ] . 内蒙古师范大学 , 2023.DOI:10.27230/d.cnki.gnmsu.2023.000414

[2]何莹莹. 基于核心素养培养的初中化学“教学评一体化”教学设计与实践研究 [ D ] . 哈尔滨师范大学 , 2023.DOI:10.27064/d.cnki.ghasu.2023.001620

[3]罗琳. 基于“教—学—评”一体化的初中化学单元复习课教学评价模型的构建及应用——以“碳和碳的氧化物”单元复习课第二课时教学为例 [J] .广西教育, 2023 (01): 55-58