

# 最新高中化学教学设计与指导王晶 高中 化学化学计量在实验中的应用教学设 计(大全5篇)

每个人都曾试图在平淡的学习、工作和生活中写一篇文章。写作是培养人的观察、联想、想象、思维和记忆的重要手段。那么我们该如何写一篇较为完美的范文呢？以下是我为大家搜集的优质范文，仅供参考，一起来看看吧

## 高中化学教学设计与指导王晶篇一

**摘要：**化学作为高中阶段的一门重要课程，该课程建立在实验规律及实验理论的基础上。化学实验是高中化学学习的重要组成部分，对强化学生对化学知识的理解能力，提升学生的实践动手能力起到了重要作用。传统实验在高中化学实验教学中起到了一定的教学效果，随着新课程改革的实施，传统的化学教学方法已经无法满足现阶段的化学教学要求，对实验的精确度及实验现象的准确性提出了更高的要求。本文以数字化实验为依托，对其在高中化学教学中的应用效果进行分析。

**关键词：**数字化实验；高中化学教学；资源共享；实验培训

数字化实验的实施及开展以计算机为依托，以真实的实验为依据，实验内容由多媒体、仿真实验及传感器实验为主。新课程改革的实施及发展，对高中阶段的化学工作提出了较高的要求，传统的化学实验已经无法满足当前化学实验的实施及开展要求，需要充分利用数字化传感器来开展实验，对实验过程中产生的数据进行采集和处理，并做好计算机图形及数据分析和处理，确保能够得出更加精确的实验结果，使实验结果更加真实，促进了实验效率的大大提升。

## 一、高中化学教学现状

在以往的高中化学实验教学中，教师主要采用传统的实验方法及多媒体实验方法，实验的规范性不强，不能实现对仿真实验的有效使用。在开展实验教学中，由于课时时间有限，不能给学生提供充足的实验时间，学生的动手能力较差。高中课堂中的实验以传统验证实验为主，学生参与实验的热情及兴趣不高。学生希望能够在化学课堂上开展数字化化学实验，有更多时间参与到数字化实验教学中。从化学实验课堂的整体性中来看，学生的创新意识不够，学习自信心不强，长期处于被动学习状态中，导致学生不能充分掌握化学实验知识点，化学课程教学效果较差[1]。

## 二、数字化实验在高中化学教学中的具体应用

### (一) 与其他学校进行资源共享

现阶段，全球化及网络技术发展迅速，带动了信息技术的快速发展，教师为了能教会学生掌握最新的知识，应不断加快知识的更新步伐，拓宽信息的交流渠道及交流手段。为了能获取更多的知识，需要与其他学校之间建立合作关系，实现资源共享。目前，校际合作已成为现阶段信息化背景下有效的教育措施。为了促进资源共享，倡导教师将教案上传到网络上，以供其他教师参考。并定时邀请专家对优秀的化学实验进行指导和点评，激发教师参与到化学实验中来的兴趣。在点评化学实验设计方法时，需要将优秀的化学实验筛选出来，并放到实验课堂实录中进行展示，鼓励更多的教师参与到数字化化学实验中来[2]。

### (二) 注重数字化实验培训

在数字化实验下，注重对学生实践操作能力的培养，对提升实验效果及质量提供了重要的条件。但是有很大一部分教师在开展数字化实验时，展现出来的实践能力不强，仅是运用

数字化开展一些固定及简单的化学实验，导致数字化实验的实施及开展效果较差。因此，学校应重视对教师化学实验操作能力的培养，以便能够培养出更多优秀的化学实验教师。在对化学实验教师进行培训时，主要采用分层培训形式，学校选取对数字化实验感兴趣的教师进行培训，通过培训使其成为优秀数字化实践技能的教师，并鼓励这些教师在日常的教学工作中，将自身所掌握的专业实践方法告知其他教师，以提升全体教师的数字化实践水平。

### (三) 创新数字化实验方法

相关的调查研究数据表明，一些使用数字化开展实验教学的教师，所使用的数字化设备仅仅停留在辅助实验教学阶段，没有意识到培养学生创新能力及动手操作能力的必要性，导致数字化教学资源出现了极大的浪费。因此，为了促进数字化实验方法的创新，应使教师清晰地认识到培养学生专业能力，鼓励实践创新，要求教师深入了解传统实验及数字化实验的内容，将两种实验相结合，确保实验教育各项工作的优化开展，为化学数字化实验的顺利开展提供借鉴。要想提升数字化实验教学效果，促进实验创新的必要性。对数字化实验实施效果较好的教师，应进行表扬及肯定，教师在得到认同的情况下，会自主的加入到数字化实验学习中来，对提升数字化实验教学效果发挥了重要作用[3]。例如，在《弱电解质的电离平衡》一课中，教师将数字化融入到实验操作中，要求学生对水溶液中的反应进行观察，了解在不同的水溶液中不同物质所展现出来的扩散状态。在这一过程中，实现了对学生平衡观念的构建，扩展了学生的思路，强化了学生对化学知识体系的进一步认知。

### 三、结论

实验作为高中阶段教育的重要组成部分，随着社会的快速发展，化学实验教学取得了良好的发展效果，在社会信息化的带动下，使教育工作更具信息化，优化了教育教学工作内容，

促进了社会信息化教育的快速发展。通过与其他学校进行资源共享、注重数字化实验培训、创新数字化实验方法等，来提升高中化学教学的发展效果，优化化学教学质量，提升学生的创新能力及动手实践能力。

参考文献：

[3]任立新. 数字化实验在新课程化学教学应用中的探索与实践[j].学周刊, (07):173.

## 高中化学教学设计与指导王晶篇二

摘要随着我国新课改深入发展，教育模式与教学理念均得到创新变革，在提升教学综合质量，有效落实教学内容基础上，教师期许通过教育模式创新，达到培养学生核心素养的目的。本文通过对高中化学核心素养的培养方略进行探析，以期提升我国高中化学教学综合成效，提供行之有效的理论参考依据。

【关键词】高中化学；

核心素养；

培养

高中化学是学生学习化学重要阶段，对培养学生综合素养、科学认知、实验能力均具有积极意义。然而，在教学实践过程中，却存在现实问题，制约教学水平有效提升，影响核心素养的培育成效，究其内因主要源于教师未落实科学有效的教育创新方略。基于此，为了使我国高中化学教学水平得以有效提升，研究培养学生核心素养的教育方略显得尤为重要。

1利用微课达到培养学生核心素养的目的

由于微课创设主体为学生，教师所设计的微课教学内容与学生学习能力、学习基础以及心理需求相符，因此可与学生心理诉求产生极大的共鸣，而学生在微课学习过程中所总结的现实问题，则可成为教师开展高效课堂教学的依据，促使教师教学内容更具针对性，有效缩减课堂上的无用时间，使得学生更加明确学习重点，达到提高核心素养的目的。例如，教师在进行“金属及其化合物”的教学时，介于高中化学教育资源有限，无法为学生展示所有金属物质化学反应过程，为此教师可利用微课信息化教育资源，结合教学需求，整合丰富多变的金属化学实验视频，供学生自主研究，用视频化教育手段，赋予化学知识全新的表现形式，激发学生化学学习积极性，引导学生通过观察金属物质反应视频，总结化学实验结果，掌握金属物质反应规律。其中，教师通过微课教学法，引导学生对化学实验过程进行观察，总结化学实验结论的过程，就是培养学生观察、理解、总结等核心素养的过程，同时可有效落实高中化学教育内容，使教学综合质量得以提升。

## 2利用小组合作学习法达到培养学生核心素养的目的

小组合作学习法是以学生为主体演化而来的课堂教学创新方略，教师从传统课堂教育“主角”身份，转化为引导者，鼓励学生积极参与到课堂实践过程中，赋予高中化学教学无限活力，学生通过合作探析达成教学任务，并总结学习疑问积极反馈给教师，达到提升课堂教学综合质量的目的，同时可有效培养学生的核心素养。例如，教师在进行“化学与可持续发展”的教学时，可启动小组合作学习模式，以简单的制氧实验为基础，引导学生通过实践，思考可持续发展的有效方略，探析化学与可持续发展之间的内在关系。其中，学生在制氧实验过程中，通过调剂反应物质剂量，酒精灯火焰燃烧情况等实验调节方略，同时观察实验研究结论的过程，是培养学生细心观察、灵活变通、勇于实践等核心素养的过程，使课堂教育创新更具成效。

为了使学生在小组合作学习过程中，除有效落实化学教育目标外，还应通过教师引导，提升团结协作的核心素养，使学生社会实践能力得以有效提升。例如，教师在进行“化学元素周期表”的教学时，该教学内容需要进行理解与背诵，若采用传统教育形式，采用口传心授教育方略，学生无法体会到化学学习兴趣，降低化学教学综合成效。基于此，教师应给予学生足够的自学时间，启动小组合作学习模式，引导学生做好“职能分配”，如有些学生化学理解能力极强，可以为组内成员讲授化学知识点，有些善于总结的学生，可以为小组做好合作学习笔记，在培养学生核心素养基础上，以便向教师及时反馈学习难点，而这些学习难点，正是教师构建高效课堂的主要依据，确保教学内容符合培养学生核心素养的教育需求，使高中化学教学水平得以有效提升。

### 3通过实践教学培养学生核心素养

实践是检验真理的唯一标准，高中化学作为理论联系实际的重要学科，应注重实践教学，达到培养学生动手操作等核心素养的教育目的。传统高中化学教育以考试为最终目标，对化学实验教学并不重视，仅针对与考试大纲有关的实验教学内容开展高效教学，制约学生核心素养培养成效。基于此，为了使高中化学教学综合质量得以提升，可有效培养学生核心素养，教师应注重实践教学，培养学生动手操作能力，通过实践印证化学知识，达到培养学生科学素养的目的，其中理论联系实际的科学素养，是核心素养中重要组成部分。例如，教师在进行“物质的分离和提纯”的教学时，教师可为学生准备一些简单便于操作的小型化学实验，如镁条在空气中燃烧、氯气制取、铁丝在氧气中燃烧、硫在空气中燃烧等化学实验，使学生通过准备、组装、清洗实验器材、实验原料配比等动手实践，引导学生从实验走进化学，激发学生化学实验兴趣，提升学生对绿色化学实验的追求意识，其中学生在化学实验过程中动手实践的过程，就是培养学生核心素养的过程，赋予高中化学课堂教学无限生机。

## 4结束语

综上所述，随着我国新课程改革深入发展，教学创新成为提升教育水平的必由之路，其中高中化学是理论联系实践的学科，教师应积极发挥其教学优势，灵活利用实验教学，通过小组合作学习模式、微课教学法等创新型教学模式，为学生核心素养提供路径，扭转传统高中化学以教师为主体，强调考试的消极教育状态，赋予化学教学科学性、趣味性与学生本体性，在有效落实教学内容的同时，达到培养学生核心素养的目的。

## 参考文献

- [1]吴星.对高中化学核心素养的认识[j].化学教学,2017(05):3-7.
- [3]汪纪苗,王星乔,包朝龙等.核心素养框架下浙江省高中化学学业水平试题特征研究[j].化学教育,2017,38(09):1-6.
- [4]张贤金,吴新建,叶燕珠等.基于“核心素养”理解的高中化学教师培训实践[j].中小学教师培训,2017(04):9-12.

## 高中化学教学设计与指导王晶篇三

在初中化学教学中，如何使学生掌握好基础知识和基本技能，提高灵活运用知识的能力。实验是化学的灵魂，是化学的魅力和激发学生学习兴趣的主要源泉，更是培养和发展学生思维能力和创新能力的重要方法和手段。

一、实验能提高学生的学习的兴趣

(2) “魔棒点灯”；(3) 自制“饮料”：“矿泉水”“牛奶”

? “果子露” “七喜” (4) “巧点蜡烛” (5) “巧洗烧杯壁的白色固体”，先加入水，后加稀盐酸，使学生觉得新奇，随着向学生提出一系列日常生活实例的设问，使学生觉得现有的知识不够，以激发他们的求知欲，从而产生学习的兴趣，树立学好化学学科的决心。

## ?二、实验能培养学生的观察能力

?观察是认识的窗口，是思维的前提，对于事物，如果没有敏锐而细致的观察，就不能深入认识事物的本质。在化学实验中，要教给学生观察的方法，如观察要有明确的目的和重点，要自始至终，从明显的到细微的都必须认真地、细致地观察，要提醒学生注意排除其他因素的干扰，要求学生实事求是地做好实验记录。

?在实验前，要求学生观察药品状态，仪器形状，连接方法。实验中引导学生观察反应中产生的多种现象，特别注意引导学生对实验现象要作全面观察，及时纠正学生的片面性，例如：铁丝在氧气中燃烧，学生往往只注意火星四射而忽视瓶底产生的黑色固体 $[\text{Fe}_3\text{O}_4]$ 又如：磷在氧气中燃烧，要引导他们既要观察白烟，还要观察燃烧时的火焰；又如酸碱中和实验，酸碱中和到达等当点时，酚酞指示剂变色的时间很短，指导学生捕捉瞬间突变的现象，培养学生的敏锐性。在实验过程中，不但要“看”还要让学生“摸”（如反应中的放热、吸热现象）“闻”（气体的气味、如氨气、二氧化硫）从而增加学生的感性认识。

## ?三、实验能培养学生的思维

?在堂上做演示实验，教师要设计一系列问题，要由浅入深、由表及里，在教学中循循善诱，适时点拨，逐步培养具体、全面、深入地认识物质及其变化的本质和内在规律性，使学生的思维从表象到本质，从感性认识到理性认识。



?例如：做电解水的实验，先介绍装置的结构、实验仪器等，在演示此实验时提出下列问题：（1）从物理科可知的水的导电性如何？什么溶液是导体？如何增强水的导电性？（2）实验开始后，两极有何现象？（3）实验一会儿后两极产生的气体体积比为多少？（4）两极产生的气体分别是什么？如何检验？前三个问题学生可从观察演示实验中得出答案，而第（4）个问题，学生还未立刻得出答案，老师及时点拨：大家现在最熟悉的气体是什么？这两种气体中是否有一种是氧气？如何检验？这时学生的思维活跃，注意集中，老师通过实验证明这两气体分别是氧气和氢气。并引导学生分析用“正氧小”这三个字帮助记这个实验现象。

?这种围绕演示实验层层设疑，不断深入的教学，使学生的思维能力得到提高。

?四、实验可培养学生的探究能力

[1][2]

## 高中化学教学设计与指导王晶篇四

### （一）知识与技能

1. 使学生认识摩尔是物质的量的基本单位，了解物质的量与微观粒子之间的关系；了解摩尔质量的概念。
2. 了解提出摩尔这一概念的重要性和必要性，懂得阿伏加德罗常数的涵义。
3. 使学生了解物质的量、摩尔质量、物质的质量之间的关系。能用于进行简单的化学计算。

### （二）过程和方法

初步培养学生演绎推理、归纳推理、逻辑推理和运用化学知识进行计算的能力。

### （三）情感态度与价值观

通过对概念的透彻理解，培养学生严谨、认真的学习态度，体会定量研究的方法对研究和学习化学的重要作用。

教学重、难点：物质的量及其单位。

教学过程：

[思考、讨论、回答]

[追问]这些方法中，那种方法最科学？

[追问]谁能介绍几种生活中相似的例子？

[讨论回答]箱、打、令、包、条…

设计意图：引发学习兴趣，引出把微小物质扩大倍数形成一定数目的集体以便于方便生活、方便科学研究、方便相互交流。

[引入]复习 $C+O_2=CO_2$ 指出化学方程式的意义。

在实验中，我们可以取12gC和32gO<sub>2</sub>反应，而无法只取1个C原子和1个氧分子反应，那么12gC中含多少个C呢？要解决这个问题，我们来学习“第2节化学计量在实验中的作用”。

[板书]第二节化学计量在实验中的作用

[讲述]可称量物质与分子、原子和离子这些微观的看不见的粒子之间有什么联系？能否用一定数目的离子集体为单位来

计量它们之间的关系。答案是肯定的。国际科学界建议采用“物质的量”将它们联系的。

[板书]一、物质的量的单位—摩尔

[讲解]物质的量也是与质量、长度一样的物理量是国际单位制中的7个基本物理量。单位为摩尔，符号为mol

[投影]

国际单位制(SI)的7个基本单位

## 高中化学教学设计与指导王晶篇五

本学年度，我担任高一化学(3至7班共5个教学班)的化学教学，兼106班副班主任，兼高一化学备课组组长，化学学科组长。现在就高一化学备课组和科组建设中，本人的工作作一个小结。

及讨论如何响应学校。每周至少两次的学生作业，要求全批全改，发现问题及时解决，及时在班上评讲，及时反馈;每章至少一次的学生实验，要求全体学生认真观察并记录实验现象，课后认真书写实验报告;每章至少一份的课外练习题，要求要有一定的知识覆盖面，有一定的难度和深度，每章由专人负责出题;每章一次的测验题，也由专人负责出题，并要达到一定的预期效果。

本学期学校推行了多种的教学模式，要使学生参与到教学的过程中来，更好地提高他们学习的兴趣和学习的积极性，使他们更自主地学习，学会学习的方法。本学期分别安排了詹海东老师的名师示范公开课、中段考复习公开课，杨健敏老师的新教师上岗公开课。都能积极响应学校教学改革的要求，充分利用网上资源，使用启发式教学，充分体现以学生为主体的教学模式，不断提高自身的教学水平。

高一化学备课组，充分发挥每个备课组成员的聪明才智和力量，使高一化学的教学任务如期完成，并得到了学校领导和学生的一致好评和肯定。高一化学备课组，会再接再厉，创造更辉煌的成绩。

杨健敏老师是刚毕业的老师，是学校安排给我的“帮带”对象。她在教学过程中能够多听老教师的课，多虚心请教老教师。杨健敏老师在一学期中听课共计有53节以上，既有高一的，也有高二和高三的老教师的课。杨健敏老师在教学中不断成长，迅速成为一名受学生欢迎的好老师。

化学奥林匹克竞赛组由詹海东老师负责，任务主要是提高学生的化学意识，在课堂教学的基础上加以深化，使学生具备参加奥林匹克竞赛的能力。每周五第8节为上为上课时间，内容包括化学兴趣指引及学法指导、离子反应专项练习、氧化还原反应专项练习、实验专项练习、基本计算专项练习、阿氏定律及其应用专项练习等。杨健敏和陈银珠老师负责高一化学的兴趣组活动，每周三第8节为活动时间，主要进行了：变色温度计、晴雨花、制叶脉书签、化学仪器介绍、暖袋和冰袋的制备等，内容丰富，很受学生欢迎。

高中化学思政课教学设计案例

高中化学思政课教学设计模板

本文来源：