



摆渡者教师书架

义务教育课程标准（2011年版）案例式解读丛书

总主编：杨九诠 李铁安

义务教育课程标准（2011年版）

# 案例式解读

## 初中化学

本册主编：林志强



教育科学出版社  
Educational Science Publishing House

义务教育课程标准（2011年版）案例式解读丛书

总主编：杨九诠 李铁安

义务教育课程标准（2011年版）

# 案例式解读

## 初中化学

主 编：林志强

编写成员：（以姓氏笔画为序）

马智慧 王葆军 宋翠玲 柯恒顺

教育科学出版社

· 北 京 ·

出版人 所广一  
责任编辑 殷欢  
责任校对 贾静芳  
责任印制 曲凤玲

### 图书在版编目(CIP)数据

义务教育课程标准(2011年版)案例式解读. 初中化学/  
杨九诠, 李铁安主编; 林志强分册主编. —北京: 教育科学出  
版社, 2012. 3 (2012. 4 重印)

ISBN 978-7-5041-6305-9

I. ①义… II. ①杨… ②李… ③林… III. ①中学化学课—  
初中—教学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第019842号

义务教育课程标准(2011年版)案例式解读丛书

义务教育课程标准(2011年版)案例式解读·初中化学

YIWU JIAOYU KECHENG BIAOZHUN ANLISHI JIEDU CHUZHONG HUAXUE

---

出版发行 教育科学出版社

社址 北京·朝阳区安慧北里安园甲9号 市场部电话 010-64989009

邮编 100101 编辑部电话 010-64981269

传真 010-64891796 网址 <http://www.esph.com.cn>

经销 各地新华书店

印刷 莱芜市东方彩印有限公司

开本 177毫米×240毫米 16开 版次 2012年3月第1版

印张 16 印次 2012年4月第2次印刷

字数 269千 定价 32.00元

---

如有印装质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换。

# 义务教育课程标准(2011年版)案例式解读丛书

## 编委会

主 任：田慧生

编委会成员：(以姓氏笔画为序)

王 建	成尚荣	刘克明	朱家珑
朱雪梅	陈玉卿	陈运保	陈静波
李铁安	杨九诠	杨豫晖	张圣华
林志强	林 静	梁 侠	蔡 可

## 序

## Foreword

2011年12月28日,义务教育课程标准(2011年版)正式发布。这是基础教育课程改革的一件大事,必将为贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》,全面实施素质教育,提高教育质量,深化课程改革,发挥全面而重要的指导作用、引领作用和推动作用。

2001年,经国务院同意,教育部颁发了《基础教育课程改革纲要(试行)》,启动了新世纪基础教育课程改革。经过十年的实践探索,课程改革取得了显著成效,逐步构建了有中国特色、反映时代精神、体现素质教育理念的基础教育课程体系,各学科课程标准得到中小学教师的广泛认同。

课程改革是一场伟大、深刻而生动的教育实践。在课程改革的进程中,基于《基础教育课程改革纲要(试行)》和各学科课程标准精神的指导,我国非常重视课程标准(实验稿)与课程改革实践相互推进、相互校验的工作,并以此作为推进课程改革的重要工作路径之一。早在2003年,教育部就下发了《关于开展对义务教育课程方案及课程标准实验情况调研和修订工作的通知》。2007年4月,教育部又下发了《关于组织对义务教育各学科课程标准(实验稿)征求意见工作的通知》,并正式启动了对义务教育课程标准(实验稿)的修订工作。为做好修订工作,教育部先后于2003年和2007年两次组织面向全国的大规模调查。此外,各学科修订小组还组织和进行了多形式、多层面的调研工作。各学科修订小组在义务教育课程标准(2011年版)颁发之前的送审报告中,均对调研中较为重要和集中的意见的采纳情况作了说明,并附有调研工作报告。可以说,立足课程改革实践、深入课程改革实际,是本次课程标准修订的价值论选择和方法论选择。

2009年与2010年之交,在对新课程标准的关注和期待中,我们就在思考这样一个问题:广大一线教育教学工作者应该如何解读和实施即将颁发的新课程标准?课程改革的本质要求、教育的实践品格、十年课程改革累积的丰富的课程教学资源、广大中

小学教师的实际需求,给我们回答这一问题提出了迫切要求,也提供了必要条件,这就是:回到课程教学的实践语境中,基于实践提出问题,对照新课标的研读,在更新理念和更高质量层面上系统解决问题;以对十年课程改革实践反思的姿态,通过对新课标的研读,面向未来,不断深化课程改革,不断促进教育教学质量的提高。这是本丛书的编写以基本问题来提纲挈领的出发点,也是书名中“案例式解读”的要义所在,当然也是我们策划编写本丛书的原因和目的。我们认为,这一追求和态度本身就是对义务教育课程标准(2011年版)精神进行学习、贯彻、实施的响应。

于是,我们既从课程改革和教育教学的立场,也从图书出版的角度出发,将编写思路聚焦为:广大教师更需要什么样的标准解读?或者说什么样的解读更有助于教师全面、准确并创造性地理解新课程标准?通过充分的调研论证,我们决定,尽量规避从概念到概念的解读给教师实践造成的不必要的纠结,基于教师实践中那些需要回应的现实问题和鲜活典型的案例,对新课标进行解读,努力做到让教师即学即用、活学活用。所谓案例式解读,意在将新课标与教育教学实践有机结合,与一线教师的话语体系、思维习惯和实践习惯融会贯通。一个具体的教学案例是教师理解新课标并蕴涵丰富教学思想的原生态标本。通过案例,为一线教师提供问题发现、问题分析和解决问题的具体场境,让一线教师结合案例解读,更有效地顺应和强化对新课标的学习、理解和实施。对新课标做案例式解读还有一个意味深长之处:十年课程改革积累了丰富经验和实践案例,需要整理、总结和提炼;课程实施中一些深层次的具体问题也逐渐浮现出来,有些甚至成为课程改革的瓶颈,迫切需要归纳、分析,并提出破解之道,这些无疑也将更有助于广大教师更加理性而坚定地践行新课标。

为此,我们设计了这样的丛书总体框架:各分册分别依照所对应的新课程标准文本顺序和结构内容进行解读。即每一部分均以基本问题为基本单元,根据基本问题先做理论阐释,再配合若干案例,分别对案例进行评析。

本套丛书的编写坚持以下原则。

第一,问题提出的切实性。基本问题是本丛书的“魂”,也是对新课标进行解读的逻辑起点。新课标中究竟有哪些理念是更为核心和关键的问题?教师究竟对哪些理念的认识尚存在模糊、困惑甚至偏颇?凸显核心问题,抓住关键问题,破解困难问题,让问题“露”出来,让教师在问题中理解新课标,这是本丛书所坚持的首要原则。我们主张,提出的问题一定是真问题、实问题,不回避必要的宏观问题,最好是具体的小问题,尤其应注重从教学需求角度提出问题,针对教学重点、难点、疑点和新课标修改点提出问题。

第二,理论阐释的简明性。理论阐释是本丛书的“眼”,是对新课程标准自上而下、自外而内的观照。理论阐释是对基本问题包含的重要概念、核心理念、主要内容等作出的简明扼要的词条式解释。其内容基本结构是首先根据基本问题引出新课程标准中对应的原文,直接指向所提出的问题;然后对标准原文的内涵进行阐释,论述其价值意义;最后,作为理论阐释的核心内容,提出具体的实施策略和建议。其中,该章节内容与课程标准(实验稿)相应内容有变化和调整的,尽可能在理论阐释部分加以解读。理论阐释追求既明且简,使其对案例和案例评析起到点睛作用。

第三,案例选择与分析的典型性。案例选择与分析是本丛书的“体”,也是支撑基本问题并对新课程标准进行解读的基本载体。从编写的要求看,无论是着力点还是赋予的文字量,这部分都是丛书以及各分册内容的主体部分。根据基本问题所选择的具体教学案例,决定教师能否更直接、更真实、更有效地领会问题所蕴涵的理念内涵。因此,案例的选择要求具有典型性,这是本丛书编写的基本原则。关于典型性的内涵,我们主张首先是真实,一定是教师实践中发生的案例;其次要有普遍性,以期与基本问题的“基本”相呼应;最后,要深刻,避免那种一眼就能看出问题所在的案例。所选案例要有一定区分度,即两个案例要从比较完善和不够完善这两个角度呈现和诠释基本问题所蕴涵的标准理念,让教师在比对和校验中更准确、更深刻地理解新课程标准。案例分析是对新课程标准自下而上、自内而外的解读——期望这只“眼”能够与理论阐释的“眼”成双成对,构成一幅幅对新课程标准理解的立体图景。对展示的具体案例,既要说明“然”与“非”,还要对应基本问题及其理论阐释,解析出“所以为然”与“所以为非”;对“非”与“所以为非”,还要提出修正与改善的思路和方法。这样可以更好地发挥案例典型性的功能和价值,更好地体现新课程标准的精神和内容的张力与厚度,更好地发挥对教学实践的指导作用,促进教师更加准确和创造性地理解、实施新课程标准。

本套丛书共13册。其中,小学4册,分别是:小学语文、小学数学、小学英语、小学品德与生活(社会);初中9册,分别是:初中语文、初中数学、初中英语、初中物理、初中化学、初中生物学、初中思想品德、初中历史、初中地理。为充分保证编写质量,本丛书专门成立了编写委员会。中国教育科学研究院副院长、博士生导师田慧生研究员担任编委会主任。参加编写的成员既有专门从事教育理论研究的高校教师和资深科研人员,也有一直从事中小学一线教学实践研究的优秀教研员、特级教师等。其中不少人参加了新课程标准的研制和国家课程标准实验教材的编写工作。

丛书总主编:杨九诠(教育部中国教育科学研究院基础教育课程研究中心主任),李铁安(中国教育科学研究院课程教学研究中心副研究员,博士)。

各分册主编：小学语文分册，朱家珑（江苏省教研室原副主任，苏教版小学语文主编）；小学数学分册，杨豫晖（海南师范大学初等教育学院副教授，博士）；小学英语分册，陈静波（南京市教育科学研究所副所长，特级教师）；小学品德与生活（社会）分册，成尚荣（江苏省教育科学研究院研究员，《基础教育课程》杂志执行主编）；初中语文分册，蔡可（北京大学网络教育学院副研究员，博士，《基础教育课程》杂志执行主编）；初中数学分册，李铁安（中国教育科学研究院课程教学研究中心副研究员，博士）；初中英语分册，陈玉卿（大连金州新区教师进修学校英语教研员，高级教师）；初中物理分册，陈运保（河南师范大学物理与信息工程学院副教授，博士）；初中化学分册，林志强（大连金州新区教师进修学校化学教研员，高级教师）；初中生物学分册，林静（北京师范大学《中国教师》杂志社副主编，博士）；初中思想品德分册，梁侠（北京师范大学附属实验中学特级教师，北师大版思想品德副主编），郑坛（北京师范大学附属实验中学一级教师）；初中历史分册，刘克明（江苏省教育科学研究院副研究员）；初中地理分册，朱雪梅（扬州市教育局教研室地理教研员，教授级中学高级教师），王建（南京师范大学副校长，鲁教版高中地理主编，教授，博士生导师）。

回首编写之初所致力追求的目标，我们不免忐忑，不知是否做到了“取法乎上，得乎其中”。我们知道，缺点与缺憾在所难免，敬请专家学者和广大教师批评指正。我们愿意在课程改革的实践进程中，不断推进丛书的修订工作，为课程改革贡献力量。

杨九诠 李铁安

2012年2月





---

## 第一章 解读《义务教育化学课程标准(2011年版)》“前言”部分/1

1. 如何让学生步入精彩的化学世界? /1
2. 课堂教学中如何做到关注每一个学生的发展? /5
3. 怎样才能真正做到从学生已有的经验出发? /10
4. 怎样理解与实现“重视学生的学习过程”? /14
5. 教学中如何体现化学在人类社会中的价值? /19
6. 如何让化学教学体现“学生的科学素养”的培养? /24
7. 如何理解与实现“多样化的学习方式”? /29
8. 为什么说“科学探究是一种重要而有效的学习方式”? /34

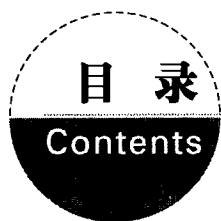
## 第二章 解读《义务教育化学课程标准(2011年版)》“课程目标”部分/40

1. 怎样理解三维目标之间的关系? /40
2. 如何理解和实现“知识与技能”目标? /44
3. 如何理解和实现“过程与方法”目标? /48
4. 怎样理解和实现“情感·态度·价值观”目标? /53
5. 怎样理解“课程目标与教学目标”的关系? /57
6. 教学中如何通过《标准》中的词语来把握学习目标的层次? /64

## 第三章 解读《义务教育化学课程标准(2011年版)》“课程内容”部分/69

### 一、科学探究/69

1. 如何认识“增进对科学探究的理解”? /69
  2. 怎样理解“科学探究过程”? /74
-



- 
3. 如何在探究过程中运用“猜想与假设”? /78
  4. 如何引导学生全面、准确收集探究的证据? /83
  5. 如何“运用比较、分类、归纳、概括的方法建立知识之间的联系”? /86
  6. 如何利用化学实验进行科学探究活动? /91

## 二、身边的化学物质/95

1. 如何理解本主题的课程目标? /95
2. 怎样理解本主题课程内容的主要特点及教学策略? /100
3. 怎样理解本主题的“活动与探究建议”? /104
4. 怎样理解本主题“课程内容”的变化? /108

## 三、物质构成的奥秘/111

1. 如何理解本主题的课程目标? /111
2. 怎样理解本主题课程内容的主要特点及教学策略? /116
3. 怎样理解本主题的“学习情景素材”? /120
4. 怎样理解本主题“课程内容”的变化? /125

## 四、物质的化学变化/126

1. 如何理解本主题的课程目标? /126
2. 怎样理解本主题课程内容的主要特点及教学策略? /131
3. 怎样理解本主题“课程内容”的变化? /135

## 五、化学与社会发展/137

1. 如何理解本主题的课程目标? /137
  2. 怎样理解本主题课程内容的主要特点及教学策略? /141
-



---

3. 怎样理解本主题“课程内容”的变化? /145

#### 第四章 解读《义务教育化学课程标准(2011年版)》“实施建议”部分/148

##### 一、教学建议/148

1. 课堂教学中如何落实三维目标? /148
2. 如何挖掘化学知识中蕴涵的科学方法? /153
3. 如何挖掘化学知识中蕴涵的情感·态度·价值观要素? /157
4. 如何合理选择探究活动的问题? /161
5. 如何有效开展小组合作探究活动? /166
6. 如何利用调查形式开展科学探究活动? /170
7. 怎样加强化学知识在生活实际中的应用? /174
8. 怎样有效建立学科之间的联系? /178
9. 怎样创设真实有效的学习情景? /182
10. 如何在复习课中运用知识网络图? /186
11. 如何有效开展习题教学? /191

##### 二、评价建议/195

1. 怎样理解学生评价方式多样化? /195
2. 课堂教学中如何对学生学习情况进行分层评价? /199
3. 学生的纸笔测试中如何加强科学方法的考查? /204

##### 三、教材使用建议/209

1. 怎样理解《标准》与教材的关系? /209
-



- 
2. 教学中如何处理好基础与发展的关系? /215
  3. 怎样利用好教材中素材,开展学生的探究活动? /219
- 四、课程资源的开发与利用建议/224**
1. 怎样设计学生实验和探究活动方案? /224
  2. 如何利用网络资源开展化学学习活动? /229
  3. 怎样挖掘日常生活中的学习素材? /234

**参考文献/239**

**后记/240**

---

# 第一章 解读《义务教育化学课程标准 (2011年版)》“前言”部分

## 1 如何让学生步入精彩的化学世界?

### 理论阐释

《义务教育化学课程标准(2011年版)》(以下简称《标准》)的课程性质部分指出:义务教育阶段的化学课程是科学教育的重要组成部分,应体现基础性。课程理念之一指出:使每一个学生以愉快的心情去学习生动有趣的化学,激励学生积极探究化学变化的奥秘,增强学生学习化学的兴趣和学好化学的信心,培养学生终身学习的意识和能力,树立为中华民族复兴和社会进步而勤奋学习的志向。

义务教育化学课程是一门启蒙学科,能让学生步入精彩的化学世界,并始终保持良好的学习状态,是每一位化学教师的期盼。上述理念已给出实现这一期盼的基本原则,“愉快的心情”和“积极探究”是学习化学的前提,对“生动有趣的化学”和“化学变化的奥秘”的成功体验是增强兴趣的保证,是获得自信心的源泉,也是学好化学的动力。在“学习生动有趣的化学”和“探究化学变化的奥秘”的过程中,培养学生学习的意识和能力,意识的树立和能力的提高,又为进一步学习提供了有力保障。通过化学对人类文明发展的巨大贡献,认识化学在实现人与自然和谐共处、促进人类和社会可持续发展中的地位 and 作用,激发学生树立为中华民族复兴和社会进步而勤奋学习的志向。

化学作为一门中心的、实用的、创造性的学科,具有自身独特的魅力。化学是一门中心学科,是因为化学与其他自然科学紧密相连,“化学在发展过程中使相关学科有了新的发现”。化学是一门实用学科,是因为在我们生活之中每时每刻都与化学有关,化学为人类社会创造了巨大的财富,化学在解决人类面临的环境、资源、健康等重大问题时都起到了重要的作用。化学是一门创造性学科,是因为化学不仅研究自然界已存在的元素和物质,而且还创造自然界中没有的新元素和新物质,“化学的最大特征就是在一个‘老的自然界’旁边创造了一个‘新的自然界’”。

基于化学学科自身的独特魅力,对于刚刚接触化学的学生来说,必将对其充满好奇和渴望。他们渴望了解生动有趣的化学,了解化学变化的奥秘,渴望从化学的角度认识身边的现象和事物,认识周围的物质世界。所以,能够激发学生以“愉快的心情学习化学”和“积极探究化学变化的奥秘”的策略很多,可以是学生熟悉的身边事物,可以是学生的已有经验,可以是奇妙的化学变化,可以是有趣的化学实验,可以是不断进步的工农业生产,可以是科学家的研究史实,等等。但是,能让学生真正步入精彩的化学世界,并始终保持良好的学习状态的关键是让学生在每一次“学习生动有趣的化学、积极探究化学变化的奥秘”的过程中都有着成功的体验,获取相关的化学知识和科学方法,并利用它们去解释身边的现象和变化的本质,认识周围物质世界的奥秘,解决一些与化学有关的简单问题,从而不断增强学习化学的兴趣和学好化学的信心,提高学习意识和学习能力,形成化学学习的良性循环,逐渐建立化学视角和学科思维,体会化学学科自身的魅力和价值,使之成为学习化学的永恒动力。

### 【案例1】 成功的体验是关键——“空气是由什么组成的”教学设计片段

#### 核心环节1:创设情景

师:清晨起床后,妈妈总是打开紧闭的窗户说:“换换新鲜的空气”。真的,深吸几口气,爽快极了!昏沉沉的脑子清醒了许多。这是为什么?

生:思考、回答——打开窗户增加室内氧气含量,减少二氧化碳含量。

#### 核心环节2:空气由哪些气体组成

师:你认为空气中含有哪些气体,并说出你判断的依据。

生:可以根据已有经验说出空气中含有氧气、二氧化碳和水蒸气。

生:阅读拉瓦锡研究空气成分的史实资料——空气中还有氮气。

师:展示下列史实:

1892年,英国物理学教授瑞利用两种方法制备氮气,一种是将空气的氧气、二氧化碳、水蒸气除去后得到氮气;另一种是将氨(氨和氢化合物)氧化后得到氮气。用方法一制取的氮气测得的密度为 $1.2572\text{g/L}$ ,用方法二制取的氮气测得的密度为 $1.2508\text{g/L}$ 。究竟是测量误差还是有其他原因,当时瑞利没有确认。后来英国化学家莱姆塞不认为这是测量误差,他和瑞利一起研究终于发现空气中还含有稀有气体:氦、氩、氖、氙。

师:两种方法制得氮气密度不同的原因是什么?

生:思考、回答——第一种方法制得的氮气含有稀有气体。

### 核心环节 3:空气中各成分的含量

师:科学家通过实验已经测定出了空气中各成分的含量,请同学们设计一个实验测定空气中氧气的含量,说出测定原理即可。

生:讨论、交流得出测定空气中氧气含量的原理:将一定体积空气中的氧气消耗掉,测量剩余气体的体积。

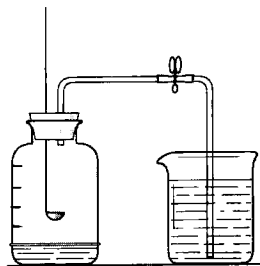
师:展示右图装置,介绍相关知识和实验操作。

师:判断该实验装置是否可行,并说明原因。

生:讨论、交流。

师:实验演示。

生:实验误差讨论。



### 核心环节 4:知识运用

- ①空气中各种气体处于不断循环状态,其含量是稳定的。请说出自然界中产生氧气和消耗氧气的途径。
- ②二氧化碳气体的密度比空气大,所以长期干涸的深井中二氧化碳含量比空气中二氧化碳含量高。小明取来一瓶长期干涸的深井中的气体,设计实验测定其中二氧化碳气体的含量。

### 【案例 1 评析】

该教学设计较好地利用了学生的已有经验。首先采用学生非常熟悉的“清晨开窗”创设了情景,立即将学生的思维引导到空气的组成上。再利用学生的已有常识得出空气的部分成分,通过这一环节也澄清了学生平时似乎知道但又不准确的知识,用生活经验去构建学科知识,使学生感受到化学就在自己的身边,较好地调动了学生学习的主动性。

科学在于说理,说理才能使人认可。对于学生不熟悉的氮气和稀有气体,没有强行给予学生,而是通过化学史实向学生加以证明。同时也是对学生科学意识和科学方法的熏陶,为学生后面设计测定空气中氧气含量的实验埋下伏笔、做好铺垫,可以使学生借鉴拉瓦锡探究空气组成的方法来思考测定空气中氧气含量的原理,注意知识的联系和迁移,注重学生学科方法的培养,提高学生的学习能力和解决问题能力。

成功的教学设计不在于出奇和惊艳,重要的是要符合学生的认知规律。该教学设计从知识结构上讲,是从生活常识到学科知识再到知识应用,从定性研究到定量研究的过程。在教学方法上,是从学生的经验出发,经历阅读、观察、思考、讨论、交流等一

系列自主探究活动,来增强学生对学科知识和学科方法的体验,并利用所得知识来解决实际问题,在加深对学科知识理解的同时增强了学生对化学学习的兴趣和学好化学的自信。在教学层次的把握上没有急于求成,没有让学生设计空气中氧气含量测定的实验装置,而是根据学生的实际情况,只让学生思考并说出测定原理,使大多数学生都能体验到成功,保护了学生学习的积极性。对氧气含量测定误差的讨论,是对学生思维的深化,也是对学生科学态度的培养。在知识运用环节中,问题①是对新学知识与已有知识的联系,是对空气组成的进一步认识,也是与本课情景的呼应;问题②在完成空气中氧气含量测定的基础上,让学生解决二氧化碳气体含量的测定,是把单一的知识转化为学科方法,同时也使学生感受到化学知识的使用价值。

### 【案例2】欲速则不达——“空气是由什么组成的”教学设计片段

师:先请大家做一个深呼吸,今天的研究课题便是我们吸入的气体——空气。空气无色无味,不易觉察,你能用一个简单实验或列举实例来说明空气确实存在吗?

生:共列举7种证明空气存在的实验或事实(其中有一种不合理)。

师:以上事实说明空气确实存在,那么空气中含有哪些气体成分呢?如何证明这些气体的存在?

生:说出了空气中有氧气、二氧化碳、水蒸气,并说明了这些气体存在的理由。

师:很好。从生活经验和以往的探究活动中,我们知道了空气中含有氧气、二氧化碳和水蒸气。那么,空气中还含有其他气体吗?各种气体的体积分数又是多少呢?经过漫长的科学探究,科学家们已经揭开了这个谜底。下面我想请各位同学尝试解决一个问题:设计一个实验装置,粗略地测定空气中氧气的体积分数。前后左右的四个同学组成一个小组,相互讨论。然后,请同学们发表自己的见解。

生:讨论交流。说出了多种方法和装置,但都有缺陷,教师、学生也进行了质疑。但学生基本上是围绕“将一定体积空气中的氧气消耗掉,测量剩余气体的体积”的原理进行。

师:很好!我给大家介绍一种装置(同案例1中装置),并进行实验演示。

师生:讨论操作要领,分析实验误差。

师:空气组成(体积含量)——氮气(78%)、氧气(21%)、稀有气体(0.94%)、二氧化碳(0.03%)、其他气体和杂质(0.03%)。

.....



### 【案例2评析】

这是一节经常看到的常态课,表面看来与案例1的差别不大,但仔细分析会发现,在一些细节中与案例1形成了巨大的差距。

本课同样注重学生的已有经验,从学生“深呼吸”的体验,到证明空气确实存在的实验设计或事实,都隐含化学与生活的联系,使学生感受亲切和轻松,但似乎过于常识化,空气的存在是每个学生都确信无疑的,用实验或事实来加以证明虽然能唤起学生的回忆和思考,但与本课的核心(空气的组成)略显远一些。

本节课的核心环节是学生设计测定空气中氧气含量的装置,所用时间最多,学生思维量最大,一定程度上起到了激发学生思考、拓展学生思维的作用。但是,学习本节内容时学生刚刚接触化学不久,学生缺少相应的知识基础,所利用的化学反应是本节课新授内容,应选择的实验仪器学生还不熟悉,虽然教师提出了装置设计,但学生也只能在测定原理上加以探讨,不能设计出正确完整的装置,使本节课的小组讨论效果大打折扣,学生在探究过程中缺乏获得成功的感受。探究是有前提条件的,是建立在学生已有基础之上的,教学中不能刻意为了探究而探究,也不要刻意回避接受式教育。

知识重在应用,学生只有在知识的运用过程中才能加深对知识的理解,才能获得学科的基本方法,才能体会学科的价值,才能增强学习兴趣,而本节课缺少知识应用环节。

## 2 课堂教学中如何做到关注每一个学生的发展?



### 理论阐释

《标准》的课程理念之一指出:为每一个学生提供平等的学习机会,使他们都能具备适应现代生活及未来社会所必需的化学基础知识、技能、方法和态度,具备适应未来生存和发展所必需的科学素养,同时又注意使不同水平的学生都能在原有基础上得到发展。

上述理念所体现的是教育公平问题,而教育公平是一个蕴涵十分丰富的问题。仅从学科教学来看,教育公平主要体现在课堂教学上,它要求在课堂教学活动中,教师应充分尊重每个学生享有的平等受教育的权利和发展机会,平等对待不同个性的学生,