

新课程学科实用教学法

初中化学 新课程教学法

CHUZHONG HUAXUE
XINKECHENG JIAOXUEFA

吴运来◎主编



首都师范大学出版社
CAPITAL NORMAL UNIVERSITY PRESS

新课程学科实用教学法

初中化学 新课程教学法

CHUZHONG HUAXUE
XINKECHENG JIAOXUEFA



首都师范大学出版社
CAPITAL NORMAL UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

新课程学科实用教学法：初中化学新课程教学法 / 吴运来主编. —北京：首都师范大学出版社，2004.5

ISBN 978-7-81064-511-9

I. 新 ... II. 吴 ... III. 课程—教学法—中学 IV. G632.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 040817 号

初中化学新课程教学法

吴运来 主编

首都师范大学出版社出版发行

地 址 北京西三环北路 105 号

邮 编 100048

电 话 68418523 (总 编 室)

58802818 (市场营销)

68418521 (新华书店)

网 址 www.cnupn.com.cn

E-mail zunshiyuan@hotmail.com

北京中科印刷有限公司 印刷

全国新华书店发行

版 次 2008 年 11 月第 2 版

印 次 2008 年 11 月第 1 次印刷

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 12.5

字 数 197 千字

定 价 19.50 元

版权所有 违者必究

如有质量问题 请与出版社联系退换

前 言

新一轮课程改革在全国已成燎原之势。新标准、新教材、新教法、新中考……作为处在改革大潮中心的你不能不倍加关注！

为什么要进行课程改革？课程改革的重点和意义何在？怎样正确理解和使用新的化学课程标准？如何了解化学教学的地位和实施？为什么要进行教学方法和学习方式的变革？走进新课程，面对新挑战，我们怎样树立新的教材观、新的学生观、新的教师观、新的人才观、新的质量观和新的评价观……有如此多的疑惑需要我们来研究、解决。

《初中化学新课程教学法》就是在这样一种背景下，由来自中学教学和教改第一线的教研员和教师编写而成的。因为是教师写给自己看的书，编者力求做到：在内容上突出一个“细”字，在表现手法上突出一个“活”字，在情感上突出一个“真”字。运用教师最感真切的“对话”、“研讨”和“案例”等表现方式展开论述。由于本书成稿时间比较仓促，肯定有很多不当和错误之处，我们为之忐忑不安！但“嘤其鸣矣，求其友声”，我们期望以此为纽带，结识更多的专家、同仁，并得到大家的批评和指导，为推进新课程改革做出贡献。

编者

2004年4月于深圳

目 录

第一章 总论	(1)
第一节 初中化学课程的现实与改革背景	(2)
第二节 初中化学新课程的目标	(10)
第三节 初中化学课程标准	(20)
第二章 新课程呼唤学习方式的转变	(33)
第一节 张扬个性的自主学习方式	(34)
第二节 注重过程的探究学习方式	(37)
第三节 体现责任的合作学习方式	(43)
第四节 紧跟时代的网络学习方式	(49)
第三章 初中化学新课程的教学内容	(53)
第一节 初中化学教学内容的构成与研究	(54)
第二节 初中化学新教材的功能及特点	(69)
第三节 初中化学新课程的教材观	(74)
第四章 新课程与化学实验	(82)
第一节 新课程化学实验教学功能的再认识	(83)
第二节 新课程化学实验教学内容和形式的新特色	(90)
第三节 新课程化学实验教学方式的再选择	(96)
第四节 新课程化学实验教学资源的开发与整合	(100)
第五章 新课程化学教学方法论概述	(105)
第一节 中学化学教学规律和原则	(106)
第二节 常见化学教学方法概述	(112)
第三节 新课程与化学教学方法的整合	(120)

第六章 初中化学新课程教学设计	(124)
第一节 全面整合的教学目标.....	(126)
第二节 源流分明的教学分析.....	(133)
第三节 多样综合的教学模式.....	(138)
第四节 低耗高效的教学媒体.....	(143)
第七章 化学问题情景的创设和问题的解决	(147)
第一节 化学问题的类型和问题情景的创设.....	(148)
第二节 以问题为中心的教学与学习模式.....	(156)
第三节 影响问题解决的因素及问题解决教学策略.....	(164)
第八章 化学学习评价和课堂教学评价	(172)
第一节 化学学习评价.....	(173)
第二节 课堂教学评价.....	(182)
参考文献	(189)
后记	(190)

第一章 总论

新一轮基础教学课程改革正在全国拉开帷幕，作为教师，你一定非常关心。因为你每天都置身改革的主战场——课堂，你每天都将面临全新的挑战。

课程改革首先是从课程标准开始，而后是教材。与过去相比，这是革命性的变化。对于化学教师来说，这次改革又涉及两类课程——化学和科学，这更是严峻的挑战。课程是改革的核心，课程理念是课程改革的关键和灵魂。新课程要求新理念，新《标准》要求新教材，新教材要求新的教学方式、方法。总之，新课程呼唤新教师，每一位化学教师势必要经历一次脱胎换骨的“阵痛”。“痛并快乐着”将是你切身的体会。为了能够迅速并健康地成长，让我们一起来学习新《标准》、走进新课堂，去领略课程改革给初中化学教与学所带来的巨大变化，并分享彼此的快乐和成功！

在新课程中，学生的期望很高：

- 希望自己是学习的主人，而不仅仅是被动的接受者
- 希望课堂教学生动活泼，而不是满堂灌
- 希望习得情感态度、学习方法和探究技能，而不仅仅是掌握“双基”
- 希望得到全面客观的评价，而不只是以“分数”论英雄

学习目标

- 了解化学标准制定的背景和意义
- 比较新标准和原大纲的差异
- 明晰新教材的结构体系和教学法要求
- 掌握新标准的基本理念、设计思路、目标体系
- 正确使用新标准，把握新要求

学习内容

- 初中化学课程的现实与改革背景
- 初中化学课程改革突出了什么
- 初中化学课程标准与化学教学大纲
- 初中化学课程标准是什么

第一节 初中化学课程的现实与改革背景

20多年的改革开放,给中国的课程、教材和考试制度改革提供了千载难逢的良机,也为培养学生的创新精神与实践能力搭建了“舞台”。但是,我们以前所接触的课程改革主要是局部的、量上的变化(如知识内容的增减),没有涉及课程的整体和本质(如功能、目标、内容和学习方式),学生学业负担过重依然是普遍存在的现实问题。

一

化学课程的现实

课程是指根据一定的教育目标而编制的全部教育内容,它包括目标、内容、学习方式及评价方式等要素。课程是基础教育的核心,它反映了倾向性的教育理念,是实现教师、学生行为转变的“中介”。课程承载着理论和实践的双重使命,课程的变革蕴涵着新的思想和方法论。在“一切为了学生的发展”成为课程改革主流的今天,我们必须以科学的态度重新审视以往的化学课程,从中吸取经验和教训,推进我国化学课程的发展。

○ 资料卡

1996年到1998年国家组织对全国9个省、市、城镇和农村的16000名学生,2000名校长、教师 and 全国政协、教科文卫委大部分委员,就1993年以来的九年义务教育课程实施状况进行了问卷、访谈调查。以下是调查的结果:

(一)校长、教师认为学生身上体现得较好的目标有:基础知识和技能,公德,政治信念,分析解决问题能力和健康;体现得较差的目标有:劳动态度和技能,自主创造,动手能力,审美和收集、利用信息。

(二)校长与教师认为教材中体现得较好和较差的目标的比率如表1-1。

表 1-1

教材中体现得较好的目标	校长 (%)	教师 (%)
基础知识和技能	74	62
分析解决问题的能力	46	33
政治信念	19	17
动手能力	17	12

续表

教材中体现得较好的目标	校长 (%)	教师 (%)
公德	15	11
美的感受与技能	3	8
劳动态度和技能	3	3
自主创造	3	4
收集利用信息	2	4
健康	1	3

(三) 教师之间谈论较多的教学话题依次是知识、技能 (60%) 和解题技巧 (50%), 其次是智力发展 (30%) 和创造性 (20%), 最少的是情感态度和个性发展 (15% 左右)。

(四) 校长与教师对教材所选内容容量的意见如表 1-2。

表 1-2

	偏多	适当	偏少
校长 (%)	57	31	12
教师 (%)	46	43	11

(五) 校长、教师对课程内容难易程度的意见如表 1-3。

表 1-3

	偏难	适当	偏易
校长 (%)	40	53	7
教师 (%)	60	32	8

(六) 校长和教师认为学生以被动接受方式学习的比例: 小学 79%, 初中 90%。

(七) 教师经常布置的作业多是书面习题 (55%) 和阅读教科书 (65%), 而很少布置诸如观察、制作、实验、读课外书、社会调查等实践性作业 (15%)。

(八) 城市小学和乡村初中“经常”或“总是”在全班公布考试成绩的比例在 60% 左右, 城市初中的这一比例已达 75%。对于公布考试结果和依据考试结果排名次的做法, 70% 的初中生和小学生感到紧张、害怕或厌恶。

【讨论与交流】

老师是战斗在课堂教学一线的主力军，是课堂教学的直接实践者。当你面对应试教育的诸多无奈，看到自己的学生在“分数线”上挣扎时，你是否有许多话要说？对上面的调查结果，你有什么感受呢？

总的来看，义务教育阶段化学课程主要存在以下问题：

1. 课程目标

重视“双基”目标，但对学生的情感态度、价值观教育和实践能力培养方面的要求显得过于抽象，缺乏针对性和导向性。

2. 课程结构

重视以知识学习为主的必修内容，但较少关注学生的社区教育和实践活动。课程缺乏弹性，不同基础的学生在原有基础上难以获得各自的发展。

3. 教学内容

“学科中心”的倾向比较明显，在内容取舍、难易程度控制上较少关注学生的认知水平，存在脱离生活经验和社会实际的倾向，学生在化学学习中的“分化”现象比较严重，一定程度上抑制了学生的学习兴趣。

4. 学习方式

学生以接受学习为主，对“听、记、背、练”的方式习以为常，围绕“应试”展开的重复演练日趋严重，学生缺乏动手实践和探究的机会，分析、解决实际问题和交流合作的能力得不到应有的锻炼。

5. 教学评价

评价方式单一，评价机制尚未健全。重视外在的“双基”评价，忽视学生和教师内在的自我评价。“轻过程、重结果”现象十分普遍，导致化学学习的诸多目标难以实现。

化学课程存在的问题，造成一个十分严峻的事实：义务教育阶段的化学课程在一定程度上脱离了社会实际，较少关注学生未来的发展，因此必须加以改革；面对人才培养的目标，我们必须重新审视化学课程的价值，思考“为什么学化学”、“学什么样的化学”、“如何学习化学”等一系列问题。

【案例 1】

在学习“原电池”一节时，教师首先给学生讲述了一个与学习主题有关的小故事：

皮特太太是一位漂亮、开朗、乐观的妇女。在她开怀大笑的时候，人们可以发现她一口整齐而洁白的牙齿中有两颗假牙：其中一颗是黄金假牙——这是皮特太太富有的标志；另一颗是不锈钢的假牙——这是一次车祸留下的痕迹。令人百思不解的是，自从车祸以后，皮特太太经常头疼，夜间

失眠，心情烦躁……

(一) 展开讨论，提出假设

皮特太太的病与车祸有关吗？车祸——假牙——病症之间有何联系？两颗假牙均为金属材料，与唾液中的电解质接触，是否会产生电流？

(二) 学生设计实验方案，动手操作

取一些高浓度的盐水，把两片不同种类的金属接到伏特计上，把两片金属放在盐水中，然后读取伏特计的读数，换上其他金属，再读取伏特计的读数。

表 1-4

金属		电压 (伏)
铁钉	铜线	0.5
铜线	铜线	0.0
铁片	铁钉	0.2

(三) 得出结论

根据实验，皮特太太的病症与金属假牙有关。原因：两种不同的金属假牙含于口中，与唾液中的电解质接触，形成了“微小原电池”，微弱的电流持续地、长时间地刺激皮特太太的神经末梢，打乱了神经系统的正常秩序，引起了一系列的病症。

通过生活中的这一生动事例，我们可以诱发起学生的学习兴趣 and 探究欲望，把枯燥的理论教学转变为学生的主动探究。让学生在探究过程中掌握知识，学会如何分析和解决与化学有关的一些简单问题，并逐步形成终生学习的意识、方法和能力。这正是化学新课程标准的基本理念。

【讨论与交流】

生活中的生动事例能激发学生的学习兴趣 and 探究欲望，培养学生主动学习的意识、方法和能力。在教学中，你是怎样做的？

【案例 2】

2003 年 10 月 15 日，神舟 5 号首次载人航天飞行的圆满成功，是我国航天发展史上一座新的里程碑，标志着我国已经成为世界上独立自主地完整掌握载人航天技术的国家之一。根据这一事例，让学生通过查阅资料懂得：化学是材料科学、生命科学、环境科学和能源科学的重要基础，是推进现代社会文明和科学技术进步的重要力量。让学生谈心得：为国家的繁荣和富强贡献力量，是我们义不容辞的责任和义务。作为学生，就必须认真、努力学习科学知识，掌握科学的学习方法，勇于探索和创新，力争使自己成为国家发展的栋梁之材。

通过查找资料了解化学与社会、生活的联系，这是新课程标准大力提倡的。

《标准》将化学纳入科学教育的重要组成部分，首先阐述了化学学科的价值，明确提出“化学是自然科学的重要组成部分”、“今天，化学已发展成为材料科学、生命科学、环境科学和能源科学的重要基础，成为推进现代社会文明和科学技术进步的重要力量，并正在为解决人类面临的一系列危机，如能源危机、环境危机和粮食危机等做出积极的贡献”。化学科学发展的事实表明，20世纪化学研究的大量成果，开辟了一个又一个新的领域，在继承传统化学科学的基础上不断创新及与其他学科的交叉、渗透、综合，使化学学科脱离了简单的经验形态，逐渐形成了新的学科体系。

关于义务教育阶段化学课程学习的重要性，《标准》从两个方面做了论述：一是课程学习要有助于学生理解化学对社会发展的影响，能使他们从化学的视角去认识科学、技术、社会和生活方面的有关问题，了解化学制品对人类健康的影响，懂得运用化学知识和方法去治理环境污染，合理地开发和利用化学资源，使学生在面临与化学有关的社会问题的挑战时，能做出更理智、更科学的决策。二是从培养学生科学素养的基本要求出发，提供给学生最基本的知识、技能和方法，创设生动、多样的科学探究和实践活动情景，帮助学生更深刻地理解化学现象、化学理论和科学探究的过程，培养学生求真务实的科学态度，勇于怀疑、敢于批判和善于创新的科学精神，以及积极向上、追求真理的人格品质。《标准》明确规定了学生所应达到的最基础的学习水平，同时要求学生“初步建立科学的物质观”、“逐步树立崇尚科学、反对迷信的观念”在面临有关的社会问题（如伪科学事件）时，能从科学的角度去思考，并做出正确的判断。

【案例3】

人吸入空气，呼出 CO_2 。在学习 CO_2 这章时，从培养学生求真务实的科学态度出发，让学生设计实验，判断人体排出的 CO_2 究竟是空气中原有的，还是人体代谢的最终产物。

（一）学生讨论，发现问题

人通过肺与外界进行气体交换，吸入空气，排出 CO_2 。空气中含有 CO_2 ，那么人体排出的 CO_2 是不是空气中原有的 CO_2 呢？

（二）提出假设

1. 人体排出的 CO_2 是空气中原有的 CO_2 。
2. 人体排出的 CO_2 是人体代谢的最终产物。
3. 人体排出的 CO_2 既有空气中原有的 CO_2 ，也有人体代谢的最终产物。

（三）学生设计实验方案，组装实验装置，动手实验（见图1-1）

人吸气时，活塞A打开，活塞B关闭，乙瓶中澄清的石灰水没有出现浑浊；人呼气时，活塞A关闭，活塞B打开，乙瓶中澄清的石灰水变浑浊。

（四）得出结论

人体排出的 CO_2 主要是人体代谢的最终产物。

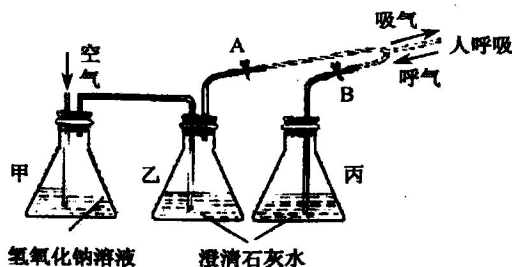


图 1-1

探究学习是化学新课程学习的基本方式之一,它既是课程目标,也是课程学习的内容。

义务教育化学课程的基本理念突出了课程的价值,对教师提出了在新课程背景下所必须具备的教学观念,使教师通过理解“每一个学生”,“积极探究”、“平等的学习机会”、“科学素养”、“熟悉的生活情景”、“感受化学”、“做科学”、“多样化的学习评价方式”、“学会反思和自我评价”等具体语词的深刻含义,并结合对内容标准的分析比较,在实践中更好地领悟义务教育阶段化学新课程的本质。



化学课程改革的背景

课程改革一定要处理好继承和抛弃的关系,任何改革都不能割断历史。他山之石,可以攻玉。对世界发达国家的课程改革的分析总结,可以帮助我们深入学习和理解初中化学课程标准。

(一) 发达国家的初中化学课程分析

1. 日本

(1) 日本化学课程的发展。二战后,日本从 1947 年起共颁布了 7 套《学习指导要领》。课程设计经过了以下几个阶段:生活单元化学课程(单元式编排,50 年代)、系统化化学课程(铺垫式编排,60 年代)、探究性化学课程(课题式编排,70 年代)和人性化化学课程(问题式编排,80 年代后)。

(2) 日本初中化学课程的几个特点。①从课程目标来看,日本理科课程十分强调课程目标的一致性和连贯性,中小学的理科课程目标、综合理科和各分科理科课程目标都具有一致的目标构成要素。初中化学(理科)课程目标构成要素主要包括兴趣、知识和技能、方法和能力、态度等。②从课程内容看,十分注重与学生的日常生活、社会生活相联系,如“身边的物质”等;十分强调未来社会公民生活所必需的基础化学知识,如简单的物质组成和构成知识,氧化反应、化合反应、氧化还原反应(氧元素)等,以及化学变化中的

热、光、电现象；非常强调化学知识在实际中的应用，如“化学反应的利用”等；注意一些跨学科问题，如“能源”、“资源”等；注意培养学生正确认识科学、技术和社会的相互关系，如“科学技术和人类”等。③从课程实施看，非常强调探究性学习和体验性学习，最突出的表现是注重学生亲身进行观察和实验。这既有利于发挥学生的主体作用，同时又使学生在亲自探究的过程中，提高化学学习兴趣，学习和掌握科学方法，形成和发展解决问题能力，培养科学的态度，使化学知识和技能的学习与其他化学课程目标要素的落实有机统一起来。④从课程评价看，对学生化学学习情况的评价，基本上采取“直线式”，即随着学生年级的升高，学生学习的难易程度（要求的程度）也增大。

2. 英国

(1) 英国化学课程的发展。20 世纪的英国化学课程大致进行了两次大规模的改革，即化学课程现代化运动（60 年代）和国家理科课程改革（80 年代）。前者主要是解决当时英国化学课程内容陈旧，教学方法僵化等问题，最具代表性是《纳菲尔德科学教育计划》。但由于过分强调理论知识水平，造成多数学生难于接受，学习成绩下降。后者是指 1988 年起规定的《国家课程》。国家课程设置 3 个核心学科：数学、英语、理科和 7 个基本学科。理科成为核心学科，意味着它是整个国家课程中最重要的部分之一。

(2) 英国初中化学课程的几个特点。①面向全体学生。面向全体学生，构建满足所有学生需求的化学课程，已成为化学课程改革的重要指导思想。②重视科学探究活动。例如在“科学探究的教学内容”所涉及的 25 个知识点中，有 12 个要求学生怎样去做，其意义在于使学生亲身经历科学探究的过程，激发他们的探究兴趣，从中掌握探究方法，形成科学探究的能力和态度，进而提高他们的科学素养。③强调科学知识的应用和学生科学价值观的培养。化学课程内容中关于化学在日常生活和生存环境中的应用内容占了很大的比重，如“水果的催熟”、“强力胶水的制取”、“烹饪食物”、“酸雨的产生”、“二氧化碳”、“粉尘”，等等。在化学课程内容的要求上，强调学生能够主动思考科技的发展给环境和其他方面所带来的积极与消极的影响，能够讨论化学是怎样与当今的科学发展相联系的，并且领悟科学实证在支持科学思想方面的重要性。

3. 美国

(1) 美国化学课程的发展。20 世纪的美国化学课程，大致经过了三个发展阶段，即进步主义化学课程（30~40 年代）、化学课程现代化运动（50~70 年代）、培养学生科学素养的化学课程（80 年代后）。

(2) 美国初中化学课程的几个特点。①培养科学素养是总目标。②注重学科间联系，体现 STS 教育思想。从科学甚至是更大的背景（如 STS）来筛选化学课程内容，注重化学与物理学、生物学等理科其他分支学科的联系，增加了大量的跨学科内容，如“化学与健康”、“化学与能源、材料”等。③将科学探究置于重要地位。将科学探究作为培养科学素养的一种重要途径和手段，作为化学课程内容的重要组成部分；科学探究活动更多地指向

与化学科学知识有关的社会和生活中的实际问题,并强调在这样的活动中培养学生的参与意识、合作精神、交流技能,以及科学的价值观等。

(二) 发达国家化学课程改革的启示

1. 切实提高学生的科学素养

(1) “科学素养”的含义。一个是指有学识、有教养的(专家);另一个是指能够阅读、书写和计算,有文化的(公民)。1958年,美国学者赫德首次使用“科学素养”一词来探讨理科教育问题,他把科学素养解释为理解科学及其在社会中的应用。1964年,美国首次发文主张“理科教学必须培养出具有科学素养的公民”,使“科学素养”成为理科教学目的。1971年美国首次把培养科学素养列为“国家目标”,并在1993年全面、系统地提出了科学素养的具体内容。1996年美国颁布了《国家理科教育标准》。国际上普遍认为,科学素养的内涵包括:①基本了解科学知识(科学术语和科学基本观点);②基本了解科学的方法;③基本了解科学技术对社会和个人所产生的影响。

(2) 培养科学素养的意义和价值。①经济、科技和教育一体化发展的需要。再生产理论认为社会生产可分成物质、精神和人力的生产等基本形式。与之相应的人类社会活动方式是经济、科技和教育活动。三者的关系可用“教育——人才——科技——经济”这一因果链来表示,三者要整体优化。②适应现代生产和生活的需要。未来社会是一个信息化的社会。科技将对未来社会的发展起着决定性的作用。科技社会化和社会的科技化,要求公民具备基本的科学素养,才能适应现代社会生活。③提高我国公民整体科学素养的需要。1996年调研显示:基本具备科学素养的中国公民只占0.3%。而欧共体在1989年就达4.4%,美国1990年达6.9%。

(3) 科学素养的构成要素。“科学知识”、“科学过程和科学方法”、“科学的本质和价值”是构成科学素养的基本要素。

2. 面向全体学生

“升学与考试”使得化学课程成为“面向少数尖子生的化学”,科学知识成为教学的中心,致使绝大多数学生难以接受和理解,导致理科教育教学质量严重下降。化学课程要从“面向少数人的化学”向“面向全体学生的化学”转变,意味着从“培养科学家的化学”向“培养公民的化学”转变,也意味着课程理念的变化。

3. 重视 STS 教育

STS的两个基本点是突出科技应用以及科学、技术和社会之间的联系。由此,化学科学知识应包括科学知识和跨学科知识。STS化学强调知识“能用于做什么”。为此,化学课程要为学生提供较为充分的学习背景和情境,倡导学生在探究、解释和解决个人和社会实际问题的过程中学习和应用科学知识。所以,教学中提倡主动参与、交流合作、做出决策。在化学课程中引入跨学科科学知识和创设情境的目的,是为了使学生关注与化学科学技术有关的

社会和生活问题，通过学生主动参与问题解决的过程，认识科学技术对社会和生活的积极和消极影响，培养他们的参与意识、决策能力和合作精神，形成科学的价值观。

4. 大力倡导科学探究

探索性是科学的重要属性。科学不仅指知识，还包括探索科学的过程与方法。化学课程设计的策略要求在科学知识和过程与方法之间保持平衡，并且通过创设情境，使学生亲身经历科学探究的过程。科学探究要求自主学习，其重要的表现形式是探究学习与发现学习。

【讨论与交流】

在理解化学课程改革的必要性与可行性上，你有哪些收获与体会？你对新课程的实施还有哪些困惑？

第二节 初中化学新课程的目标

作为一位化学教师，你一定很关心新的化学课程到底突出了什么？课程改革的目标是通过课程标准实现的。化学教育的最大目标是培养学生的创新精神和实践能力。为此，化学新课程将科学探究作为课程改革的突破口。新课程标准将改革过去某些不利于学生发展的倾向，如偏重学科知识学习，轻视生产、生活实际，偏重接受学习和机械训练，缺少创新意识和方法培养等。将来的化学课堂具有下列特点：

- 靠理解化学获得化学知识和技能，而不是死记硬背
- 靠科学探究获得科学方法，而不是满堂灌
- 加强化学实验培养化学能力，而不是高分低能
- 联系实际，加强实践活动形成科学价值观，而不是以“分数”论英雄

下面将向你介绍新化学课程的新意和目标，通过学习你还可以了解化学课程改革的重点。

一 最基础的化学知识和技能

科学教育的基础是知识和技能。新《标准》指出义务教育阶段的化学课程应该体现启蒙性和基础性。一方面提供给学生未来发展所需要的最基础的化学知识和技能，培养学生运用化学知识和科学方法分析和解决简单问题的能力；另一方面使学生从化学的角度逐步认识自然与环境的关系，分析有关的社会现象。

（一）关于化学基础知识和技能的规定

1. 认识身边一些常见物质的组成、性质及其在社会生产和生活中的应用，能用简单

的化学语言予以描述。

2. 形成一些最基本的化学概念, 初步认识物质的微观构成, 了解化学变化的基本特征, 初步认识物质的性质与用途之间的关系。

3. 初步形成基本的化学实验技能, 能设计和完成一些简单的化学实验。

4. 了解化学与社会和技术的相互联系, 并能以此分析有关的简单问题。

原化学教学大纲要求学生学习一些化学基本概念和基本原理, 学习几种常见的元素和一些重要的化合物的基础知识, 学习一些化学实验和化学计算的基本技能, 初步认识化学在实际中的应用。

(二) 新《标准》和原《大纲》相比较

1. 降低要求

由学习一些化学“基本”概念改为形成一些“最基本”的化学概念, 最基本的概念其实就是学科的核心概念; 由“学习”元素化合物的基础知识改为“认识”身边一些常见物质的组成、性质; 只要求初步认识物质的微观构成, 了解化学变化的基本特征, 大大降低了这些重点知识的教学要求。

2. 删除难点

减少了大部分的化学“基本原理”知识, 如“原子—分子论”等; 减少了许多元素和化合物知识, 只要求认识身边的常见物质; 对化学计算不做硬性规定, 只要求从量的角度了解化学变化的含义。

3. 分散融合

新《标准》把化学的重点、难点知识分散安排在五个单元主题中, 将化学用语、溶液计算和化学反应关系等“分化点”知识做了特别处理, 一方面降低要求、删除难点知识, 一方面把重点、难点知识融合到应用性情境素材中。此外, 在认识身边物质时, 《标准》强调它在生产、生活中的应用; 在认识物质的变化时, 《标准》强调性质与用途之间的关系; 在理解化学时, 《标准》强调它与社会和技术的联系。这种联系实际的观点实现了化学知识深层次的融合。

4. 加强化学实验, 学以致用

《标准》对化学实验提出了更高的要求, 要求能设计和完成一些简单的化学实验。因为它是发挥化学学科优势, 进行科学探究的突破口和抓手。

因此, 新的初中化学课程内容就由原来的四种: 化学基本概念和原理、元素化合物知识、化学实验、化学计算, 变成了现在的三种: 化学核心概念、元素化合物知识、化学实验。

从新化学课程标准的主题分类我们也可以看到新课程的基础性。《标准》包括 5 个一级主题, 每个一级主题又由若干个二级主题(单元)构成。