

…… 教师公开招聘考试专用教材 ……



中学化学

(学科专业知识)

主 编◎李 燕

审 定◎教师公开招聘考试命题研究组

◎紧扣大纲 精准把握命题趋势

◎体系创新 精确覆盖重点难点

◎经典真题 深入揭示考情规律

◎讲练结合 点拨实战应试技巧

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

..... 教师公开招聘考试专用教材



中学化学

(学科专业知识)

主 编◎李 燕

审 定◎教师公开招聘考试命题研究组

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

中学化学/李燕主编. —北京:
中国铁道出版社, 2011. 10
教师公开招聘考试专用教材
ISBN 978-7-113-13641-3

I. ①中… II. ①李… III. ①中学化学课—教学法—
中学教师—聘用—资格考试—教材 IV. ①G633.82

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 197107 号

书 名: 教师公开招聘考试专用教材
 中学化学
作 者: 李 燕 主编

责任编辑: 曾亚非 电话: 010-51873179
责任校对: 张玉华
责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市西城区右安门西街 8 号)
网 址: <http://www.tianlugk.com>
印 刷: 三河市华业印装厂
版 次: 2011 年 10 月第 1 版 2011 年 10 月第 1 次印刷
开 本: 850mm×1 168mm 1/16 印张: 17.75 字数: 530 千
书 号: ISBN 978-7-113-13641-3
定 价: 38.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书, 如有印制质量问题, 请与本社读者服务部联系调换。

打击盗版举报电话: 010-63549504

出版前言

为了帮助广大考生尽早熟悉教师公开招聘考试的内在规律,了解教师公开招聘考试的命题思路和考试范围,从而达到更积极、更有效的备考效果,中国铁道出版社邀请多年从事教师公开招聘考试命题、阅卷工作的教育专家和学者,根据教师公开招聘的相关规定,结合全国各地市、县中小学及幼儿园教师和特岗教师招聘的具体要求,在总结近年来教师公开招聘考试命题规律及考试特点的基础上,结合全国各地教师公开招聘考试真题,精心组织编写了这套结构严谨、内容翔实、重点突出、紧贴考点的“教师公开招聘考试专用教材”。

该套教材是一套内容最全面、最系统、针对性最强的,最适用于全国中小学及幼儿园教师和特岗教师公开招聘、招录和上岗,以及代课教师转正、教师资格证等各类教师考试的专用辅导教材。该套教材全面、系统地介绍了教育学、心理学、教育心理学、教师职业道德、新课程改革、教学技能、教材教法、教育法规、班级管理教师录用考试必备的知识体系,还涵盖了教师资格认定考试的专业知识,即语文、数学、英语、物理和化学等,为考生提供了强大的实战平台。该套教材不仅有助于考生掌握系统的教育理论知识体系,更有助于考生把握考试的重点、难点及考点,使考生真正做到胸有成竹。该套教材还具有“全、准、新、真、透、实”等六大特点。

全 内容基本涵盖了教师公开招聘考试的全部内容范围,从理论到实务,做了全方位的系统指导,旨在帮助考生准确地掌握考试的相关知识,迅速地捕捉考试要点,培养正确的解题思路与科学的复习方法。

准 从教师公开招聘考试的实际出发,以培养考生应试能力为落脚点,有效地帮助考生深度探究最新命题规律与趋势,以实战为主线,结合编撰者多年来参与命题、审题、评卷和考前辅导的丰富经验,点拨解题关键,警示解题误区。

新 在内容的编写上力求选择最新资料,结合教师公开招聘考试的真题,对最新命题的热点内容进行了重点阐述,对所有题型和考点进行了深入的剖析并命制了相关试题,以前瞻性模拟实战预测,查漏补缺快速提升考生的应试能力。

真 在采撷教师公开招聘考试历年真题精华的基础上,准确把握了当前教师考试命题的重点和趋势,无论是题型透析,还是考前的深度训练,均以最新、最典型的真题为模板,让考生通过反复演练真题,领悟试题真谛,洞悉命题规律。

透 参加该套教材编写的各位专家学者,均以快速提高考生成绩为己任,秉承对考生认真负责的态度,不仅将大量的第一手最新资料融入书中,更倾注了他们在复习方法、记忆方法、解题思路和增强备考效率等方面的最新心得。



■ 实 详尽阐述了教师公开招聘考试需要掌握的基础知识和专业知识,言简意赅透彻析了历年考题的命题特点和答题思路,举一反三突出题型训练的重点和难点,查漏补缺精准预测考试命题的要点和趋势。

衷心希望该套教材能为广大考生的复习备考带来实质性的帮助,同时也敬请广大读者对书中的疏漏不当之处提出宝贵意见。

最后,祝愿广大考生取得优异成绩,早日加入教师的行列!

编 者
2011 年 10 月

目 录

第一部分 教材教法

第一章 化学课程	2
重点内容提要	2
经典考题	9
参考答案	9
第二章 化学教学	11
重点内容提要	11
要点解读	11
经典考题	33
参考答案	34
附录 教案设计范例	35
《有机合成》教学设计	35
《二氧化硫的性质和作用》教学设计	40
《用双氧水制取氧气》教学设计	44
课后习题	48

第二部分 专业知识

第三章 化学基本概念和基本理论	52
重点内容提要	52
要点解读	52
第一节 物质的组成、变化、性质及分类	52
第二节 化学用语和常用计量	56
第三节 溶液和胶体	67
第四节 原子结构和元素周期表	72
第五节 化学反应与能量	76
第六节 热力学	87
第七节 化学平衡	91
第八节 电解质溶液	96
第九节 电化学 金属腐蚀	108
经典考题	120
参考答案	127
第四章 无机化学	130
重点内容提要	130
要点解读	130



目 录	第一节 配位化合物·····	130
	第二节 碱金属和碱土金属·····	137
	第三节 卤素和氧族元素·····	145
	第四节 氮族、碳族和硼族元素·····	159
	第五节 过渡元素·····	169
	第六节 镧系和锕系元素·····	192
	经典考题·····	194
	参考答案·····	202
	第五章 有机化学 ·····	204
	重点内容提要·····	204
	要点解读·····	204
	第一节 有机化学概论·····	204
	第二节 烃和卤代烃·····	209
	第三节 烃的含氧衍生物·····	218
	第四节 生命中的有机化学物质·····	225
	第五节 有机高分子化合物·····	227
	经典考题·····	228
	参考答案·····	242
	第六章 化学实验 ·····	246
	重点内容提要·····	246
	要点解读·····	246
	第一节 常用仪器和基本操作·····	246
	第二节 物质的分离、提纯和检验·····	251
	第三节 常见气体的实验室制备·····	256
	第四节 化学实验综合设计·····	260
	经典考题·····	265
	参考答案·····	277

目 录

第一部分 教材教法

第一章 化学课程	2
重点内容提要	2
经典考题	9
参考答案	9
第二章 化学教学	11
重点内容提要	11
要点解读	11
经典考题	33
参考答案	34
附录 教案设计范例	35
《有机合成》教学设计	35
《二氧化硫的性质和作用》教学设计	40
《用双氧水制取氧气》教学设计	44
课后习题	48

第二部分 专业知识

第三章 化学基本概念和基本理论	52
重点内容提要	52
要点解读	52
第一节 物质的组成、变化、性质及分类	52
第二节 化学用语和常用计量	56
第三节 溶液和胶体	67
第四节 原子结构和元素周期表	72
第五节 化学反应与能量	76
第六节 热力学	87
第七节 化学平衡	91
第八节 电解质溶液	96
第九节 电化学 金属腐蚀	108
经典考题	120
参考答案	127
第四章 无机化学	130
重点内容提要	130
要点解读	130

第一章 化学课程



重点内容提要

1. 化学课程性质
2. 化学课程基本理念
3. 化学课程设计理念
4. 化学课程结构
5. 化学课程目标

一、化学课程性质

化学是自然科学的重要组成部分,它侧重于研究物质的组成、结构和性能的关系,以及物质转化的规律和调控手段。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。

作为科学教育的重要组成部分,新的化学课程倡导从学生和社会发展的需要出发,发挥学科自身的优势,将科学探究作为课程改革的突破口,激发学生的主动性和创新意识,促使学生积极主动地学习,使获得化学知识和技能的过程也成为理解化学、进行科学探究、联系社会生活实际和形成科学价值观的过程。

(一)义务教育阶段化学课程性质

义务教育阶段的化学课程,可以帮助学生理解化学对社会发展的作用,能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;增强学生对自然和社会的责任感;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。

义务教育阶段的化学课程应该体现启蒙性、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。

(二)高中阶段化学课程性质

普通高中化学课程是与九年义务教育阶段《化学》或《科学》相衔接的基础教育课程。课程强调学生的主体性,在保证基础的前提下为学生提供多样的、可选择的课程模块,为学生未来的发展打下良好的基础。

高中化学课程,有助于学生主动构建自身发展所需的化学基础知识和基本技能,增进对物质世界的认识,进一步了解化学学科的特点;有利于学生体验科学探究的过程,学习科学研究的基本方法,加深对科学本质的认识,发展创新精神和实践能力;有利于学生形成科学的自然观和严谨求实的科学态度,更深刻地认识科学、技术和社会之间的相互关系,树立可持续发展的思想。



二、化学课程基本理念

课程理念是人们对课程价值的一种理性认识,是课程实施的指导思想。化学课程的基本理念是提高学生的科学素养。

(一)义务教育阶段化学课程理念

(1)让每一个学生以轻松愉快的心情去认识多姿多彩、与人类息息相关的化学变化,积极探究化学变化的奥秘,形成持续的化学学习兴趣,增强学好化学的自信心。

(2)给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知识、技能、方法和态度,具备适应未来生存和发展所必备的科学素养,同时又注意使不同水平的学生都能在原有基础上得到良好的发展。

(3)注意从学生已有的经验出发,让他们在熟悉的生活情景中感受化学的重要性,了解化学与日常生活的密切关系,逐步学会分析和解决与化学有关的一些简单的实际问题。

(4)让学生有更多的机会主动地体验探究过程,在知识的形成、联系、应用过程中养成科学的态度,获得科学的方法,在“做科学”的探究实践中逐步形成终身学习的意识和能力。

(5)使学生初步了解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,相信化学为实现人类更美好的未来将继续发挥它的重大作用。

(6)为每一个学生的发展提供多样化的学习评价方式。既考核学生掌握知识、技能的程度,又注重评价学生的科学探究能力和实践能力,还要关注学生在情感态度与价值观方面的发展。在学习过程中,力求使更多的学生学会反思和自我评价。

(二)高中化学课程理念

(1)立足于学生适应现代生活和未来发展的需要,着眼于提高 21 世纪公民的科学素养,构建“知识与技能”、“过程与方法”、“情感态度与价值观”相融合的化学课程目标体系。

(2)设置多样化的化学课程模块,努力开发课程资源,拓展学生选择的空间,适应学生个性发展的需要。

(3)结合人类探索物质及其变化的历史与现代化学科学发展的趋势,引导学生进一步学习化学的基本观点和基本方法,形成科学的世界观。

(4)从学生已有的经验和将要经历的社会生活实际出发,帮助学生认识化学与人类生活的密切关系,关注人类面临的与化学相关的社会问题,培养学生的社会责任感、参与意识和决策能力。

(5)通过以化学实验为主的多种探究活动,使学生体验科学研究的过程,激发学生学习化学的兴趣,强化学生的科学探究意识,促进学生学习方式的转变,在实践中培养学生的创新精神和实践能力。

(6)在人类文化背景下构建化学课程体系,理解化学课程的人文内涵,发挥化学课程对培养学生人文精神的重要作用。

(7)积极倡导学生自我评价、活动表现评价等多种评价方式,关注学生个性的发展,激励每一个学生走向成功。

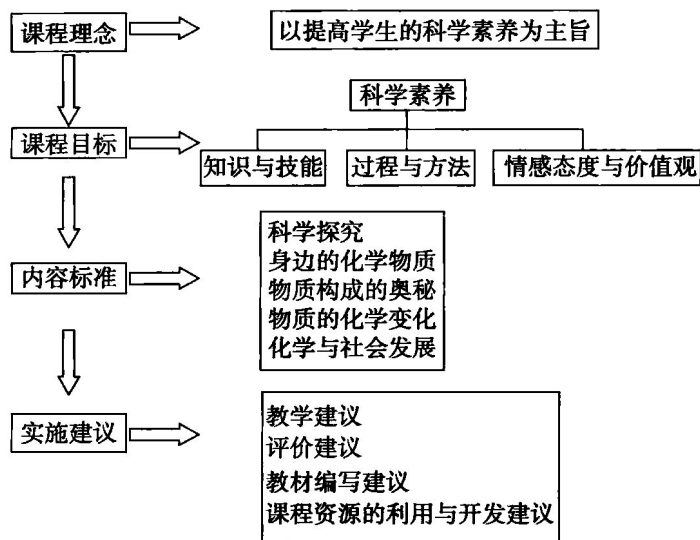
(8)为化学教师创造性地进行教学和研究提供新的“平台”。在课程改革的实践中引导教师不断反思,促进教师的专业发展。

三、化学课程设计思路

(一)义务教育阶段课程设计思路

1. 设计思路

《全日制义务教育化学课程标准(实验稿)》以下简称《标准》包括课程理念、课程目标、内容标准和实施建议四个部分,如下图所示:



(1)依据国际科学教育和化学课程改革趋势,以及国内化学课程现状和基础教育课程改革的指导思想,《标准》确立了化学课程改革重点:以提高学生的科学素养为主旨;重视科学、技术与社会的相互联系;倡导以科学探究为主的多样化的学习方式;强化评价的诊断激励与发展功能。

(2)化学课程通过化学知识与技能,过程与方法,情感态度与价值观等三个方面来体现对未来社会公民科学素养的培养,据此制定义务教育阶段化学课程的具体目标。

(3)《标准》一方面强调科学探究是一种重要而有效的学习方式,在内容标准中对各主题的学习提出了探究活动的具体建议,旨在转变学生的学习方式,使学生积极主动地获取化学知识,激发学习兴趣,培养创新精神和实践能力;另一方面将科学探究作为义务教育阶段化学课程的重要学习内容,在内容标准中单独设立主题,明确地提出发展科学探究能力所包含的内容与培养目标。同时,《标准》对科学探究的教学实施和评价也提出了相应的建议。

(4)化学课程内容的选择依据学生的已有经验和心理发展水平,反映化学学科内容特点,重视科学、技术与社会的联系,确定了“科学探究”“身边的化学物质”“物质构成的奥秘”“物质的化学变化”“化学与社会发展”五个内容主题,规定了具体的课程内容标准。这些内容是学生终身学习和适应现代社会生活所必需的化学基础知识,也是对学生进行情感态度与价值观教育的载体。

(5)《标准》中的“活动与探究建议”是为了突出学生的实践活动,充分发挥学生学习的主体性而设置的。实验是学生学习化学、实现科学探究的重要途径,观察、调查、资料收集、阅读、讨论、辩论等也是积极的学习方式。这些活动本身就是化学课程内容的有机组成部分,也是全面实现化学课程目标的基本保证。

(6)《标准》中的“可供选择的学习情景素材”包括与学习内容相关的各背景资料,如化学史料、日常生活中生动的自然现象和化学事实、化学科学与技术发展及应用的重大成就、化学对社会发展影响的事件等。这些素材旨在帮助教师理解课程目标,教师可在相关主题的教学利用这些素材来创设学习情景,充分调动学生学习的主动性和积极性,帮助学生理解学习内容,体验化学与技术、社会的紧密联系,



引导学生认识化学在促进社会可持续发展中的重要作用。

2. 课程结构

内容标准是(标准)的重要组成部分,包括 5 个一级主题,每个一级主题由若干个二级主题(单元)构成。

一级主题	二级主题
科学探究	增进对科学探究的理解
	发展科学探究能力
	学习基本的实验技能
身边的化学物质	地球周围的空气
	水与常见的溶液
	金属与金属矿物
	生活中的常见化合物
物质构成的奥秘	化学物质的多样性
	微粒构成物质
	认识化学元素
	物质组成的表示
物质的化学变化	化学变化的基本特征
	认识几种化学反应
	质量守恒定律
化学与社会发展	化学与能源、资源利用
	常见的化学合成材料
	化学物质与健康
	保护好我们的环境

(二)高中化学课程设计思路

1. 设计思路

高中化学课程以进一步提高学生科学素养为宗旨,着眼于学生未来的发展,体现时代性、基础性和选择性,兼顾不同志趣和发展潜能学生的需要。

普通高中化学课程为了保证基础性,设置了两个必修课程模块,注重从知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观三个方面为学生科学素养的发展和高中阶段后续课程的学习打下必备的基础。在内容选择上,力求反映现代化学研究的成果,积极关注 21 世纪与化学相关的社会现实问题,帮助学生形成可持续发展的观念,强化终身学习的意识,更好地体现化学课程的时代特色。

同时,考虑到学生个性发展的多样化需要,更好地体现课程的选择性,设置了具有不同特点的选修模块。在设置选修模块时充分体现现代化学发展和应用的趋势,以物质、结构、反应为主线,重视反映化学、技术与社会的相互联系。

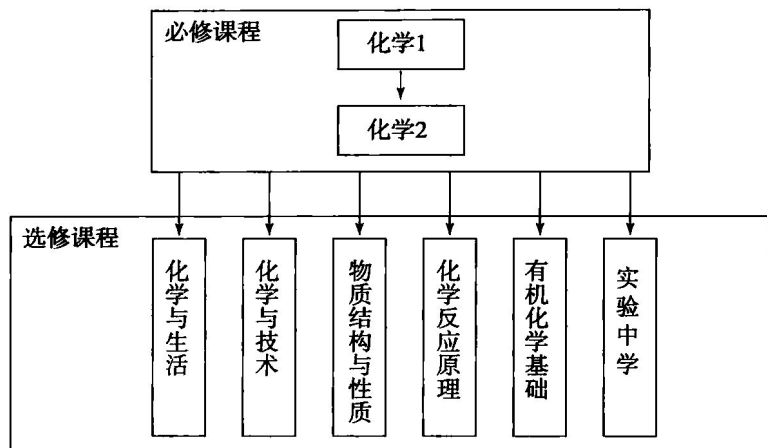
2. 课程结构

中学化学课程由若干课程模块构成,分为 A、B 两类。其中,A 类包括两个必修模块(A₁、A₂);B 类包括 6 个选修模块(B₁、B₂、B₃、B₄、B₅、B₆),是 A 类课程的进一步拓展和延伸。每个课程模块 2 学分,36



学时。

各课程模块之间的关系如下图所示：



3. 各课程模块的内容和目标简介

A_1 、 A_2 ：认识常见的化学物质，学习重要的化学概念，形成基本的化学观念和科学探究能力，认识化学对个人生活和社会发展的作用及其相互影响，进一步提高学生的科学素养。学习内容主题包括“认识化学科学、化学实验基础、常见无机物及其应用、物质结构基础、化学反应与能量、化学与可持续发展”等。

B_1 （化学与生活）：认识日常生活中常见物质的性质，探讨生活中常见的化学现象，体会化学对提高个人生活质量和保护环境的积极作用，形成合理使用化学品的意识，以及运用化学知识解决有关问题的能力。

B_2 （化学与技术）：了解化学在资源利用、材料制造、工农业生产中的具体应用，在更加广阔的视野下，认识化学科学与技术进步和社会发展的关系，培养社会责任感和创新精神。

B_3 （物质结构与性质）：了解人类探索物质结构的重要意义和基本方法，研究物质构成的奥秘，认识物质结构与性质之间的关系，提高分析问题和解决问题的能力。

B_4 （化学反应原理）：学习化学反应的基本原理，认识化学反应中能量转化的基本规律，了解化学反应原理在生产、生活和科学研究中的应用。

B_5 （有机化学基础）：探讨有机化合物的组成、结构、性质及应用，学习有机化合物研究的基本方法，了解有机化学对现代社会发展和科技进步的贡献。

B_6 （实验化学）：通过实验探究活动，掌握基本的化学实验技能和方法，进一步体验实验探究的基本过程，认识实验在化学科学研究和化学学习中的重要作用，提高化学实验能力。

上述课程模块从不同的层面和视角建构内容体系，有关实验技能、科学探究能力和情感态度与价值观等方面的目标在各模块中都得到体现。

四、化学课程目标

（一）义务教育阶段化学课程目标

1. 关于目标要求的说明

新课程《标准》对目标要求的描述所用的词语分别指向认知性学习目标、技能性学习目标和体验性学习目标。按照学习目标的要求设有不同的水平层次。对同一层次的学习要求所采用的词语有对学习结果目标的描述，也有对学习过程目标的描述。

（1）认知性学习目标的水平



从低到高 ↓ 知道、记住、说出、列举、找到
认识、了解、看懂、识别、能表示
理解、解释、说明、区分、判断

(2) 技能性学习目标的水平

从低到高 ↓ 初步学习(如分离混合物、制取气体)
初步学会(如取用药品、加热、选择仪器、连接仪器、配制溶液)
检验物质、使用化学用语、观察记录、简单计算

(3) 体验性学习目标的水平

从低到高 ↓ { 体验、感受
意识、体会、认识、关注、遵守
初步形成、树立、保持、发展、增强

2. 新课程目标

义务教育阶段的化学课程以提高学生的科学素养为主旨,激发学生学习化学的兴趣,帮助学生了解科学探究的基本过程和方法,培养学生的科学探究能力,使学生获得进一步学习和发展所需要的化学基础知识和基本技能;引导学生认识化学在促进社会发展和提高人类生活质量方面的重要作用,通过化学学习培养学生的合作精神和社会责任感,提高未来公民适应现代社会生活的能力。通过义务教育阶段化学课程的学习,学生主要在以下三个方面得到发展。

(1) 知识与技能

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如何应用,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。

④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。

(2) 过程和方法

①认识科学探究的意义和基本过程,能提出问题,进行初步的探索活动。

②初步学会运用观察、实验等方法获取信息,能用文字、图表和化学语言表述有关的信息,初步学会运用比较、分类、归纳、概括等方法对获取的信息进行加工。

③能用变化与联系的观点分析化学现象,解决一些简单的化学问题。

④能主动与他人进行交流和讨论,清楚地表达自己的观点,逐步形成良好的学习习惯和学习方法。

(3) 情感态度与价值观

①保持和增强对生活和自然界中化学现象的好奇心和探究欲,发展学习化学的兴趣。

②初步建立科学的物质观,增进对“世界是物质的”“物质是变化的”等辩证唯物主义观点的认识,逐步树立崇尚科学、反对迷信的观念。

③感受并赞赏化学对改善个人生活和促进社会发展的积极作用,关注与化学有关的社会问题,初步形成主动参与社会决策的意识。

④逐步树立珍惜资源、爱护环境、合理使用化学物质的观念。

⑤发展善于合作、勤于思考、严谨求实、勇于创新和实践的科学精神。

⑥增强热爱祖国的情感,树立为民族振兴、为社会的进步学习化学的志向。

(二) 高中化学课程目标

1. 关于目标要求的说明

新课程标准对目标要求的描述所用的词语分别指向认知性学习目标、技能性学习目标、体验性和表



现性学习目标,并且按照学习目标的要求分为不同的水平。对同一水平的学习要求采用了多种行为动词进行具体描述,现作如下的说明。

(1)认知性学习目标的水平

从低到高 ↓
知道、说出、识别、描述、举例、列举
了解、认识、能表示、辨认、区分、比较
理解、解释、说明、判断、预期、分类、归纳、概述
应用、设计、评价、优选、使用、解决、检验、证明

(2)技能性学习目标的水平

从低到高 ↓
初步学习、模仿
初步学会、独立操作、完成、测量
学会、掌握、迁移、灵活运用

(3)体验性学习目标的水平

从低到高 ↓
感受、经历、尝试、体验、参与、交流、讨论、合作、参观
认同、体会、认识、关注、遵守、赞赏、重视、珍惜
形成、养成、具有、树立、建立、保持、发展、增强

2. 新课程目标

中学化学课程立足于九年义务教育的基础,以进一步提高学生的科学素养为宗旨,激发学生学习化学的兴趣,尊重和促进学生的个性发展;帮助学生获得未来发展所必需的化学知识、技能和方法,提高学生的科学探究能力;在实践中增强学生的社会责任感,培养学生热爱祖国、热爱生活、热爱集体的情操;引导学生认识化学对促进社会进步和提高人类生活质量方面的重要影响,理解科学、技术与社会的相互作用,形成科学的价值观和实事求是的科学态度;培养学生的合作精神,激发学生的创新潜能,提高学生的实践能力。

中学化学设置多样化的课程模块,使学生在以下三个方面得到统一和谐的发展。

(1)知识与技能

①了解化学科学发展的主要线索,理解基本的化学概念和原理,认识化学现象的本质,理解化学变化的基本规律,形成有关化学科学的基本观念。

②获得有关化学实验的基础知识和基本技能,学习实验研究的方法,能设计并完成一些化学实验。

③重视化学与其他学科之间的联系,能综合运用有关的知识、技能与方法分析和解决一些化学问题。

(2)过程与方法

①经历对化学物质及其变化进行探究的过程,进一步理解科学探究的意义,学习科学探究的基本方法,提高科学探究能力。

②具有较强的问题意识,能够发现和提出有探究价值的化学问题,敢于质疑,勤于思索,逐步形成独立思考的能力,善于与人合作,具有团队精神。

③在化学学习中,学会运用观察、实验、查阅资料等多种手段获取信息,并运用比较、分类、归纳、概括等方法对信息进行加工。

④能对自己的化学学习过程进行计划、反思、评价和调控,提高自主学习化学的能力。

(3)情感态度与价值观

①发展学习化学的兴趣,乐于探究物质变化的奥秘,体验科学探究的艰辛和喜悦,感受化学世界的奇妙与和谐。

②有参与化学科技活动的热情,有将化学知识应用于生产生活的意识,能够对与化学有关的社



会和生活问题做出合理的判断。

③赞赏化学科学对个人生活和社会发展的贡献,关注与化学有关的社会热点问题,逐步形成可持续发展的思想。

④树立辩证唯物主义的世界观,养成务实求真、勇于创新、积极实践的科学态度,崇尚科学,反对迷信。

⑤热爱家乡,热爱祖国,树立为中华民族复兴、为人类文明和社会进步而努力学习化学的责任感和使命感。



经典考题

一、选择题

1. 化学是自然科学的重要组成部分,下列不属于化学侧重研究的是()。
A. 物质的组成 B. 物质转化的规律 C. 物质的性能 D. 物质的属性
2. 义务教育阶段的化学课程应该体现()。
A. 启蒙性 B. 一般性 C. 基础性 D. 复杂性
3. 下列关于高中化学认知性学习目标水平中最高的是()。
A. 识别 B. 辨认 C. 解决 D. 分类
4. 开展科学研究活动最有利于达成下列哪一维度的目标?()
A. 知识与技能 B. 过程与方法
C. 情感态度价值观 D. 三者均有
5. 下列说法正确的是()。
A. 《全日制义务教育化学课程标准》关于技能性学习目标的要求分为三个层次
B. 义务教育阶段的化学课程应该体现启蒙性、基础性
C. 化学课程的基本理念是提高学生的科学认知水平
D. 内容标准是(新课程标准)的重要组成部分,包括6个一级主题,每个一级主题由若干个二级主题(单元)构成

二、填空题

1. 化学已发展成为_____、_____、_____和_____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。
2. 《全日制义务教育化学课程标准(实验)》包括_____、_____、_____和_____四个部分。

三、简答题

1. 简述高中课程目标中对知识与技能的要求。
2. 简述《普通高中化学课程标准》中的课程总目标。
3. 简述义务教育阶段化学课程性质。
4. 化学学科的特征是什么?



参考答案

一、选择题

1. D 2. AC 3. C 4. B 5. B

二、填空题

1. 材料科学 生命科学 环境科学 能源科学
2. 课程理念 课程目标 内容标准 实施建议

三、简答题

1. (1)了解化学科学发展的主要线索,理解基本的化学概念和原理,认识化学现象的本质,理解化学变化的基本规律,形成有关化学科学的基本观念。

(2)获得有关化学实验的基础知识和基本技能,学习实验研究的方法,能设计并完成一些化学实验。

(3)重视化学与其他学科之间的联系,能综合运用有关的知识、技能与方法分析和解决一些化学问题。

2. (1)高中化学课程立足于九年义务教育的基础,以进一步提高学生的科学素养为宗旨,激发学生学习化学的兴趣,尊重和促进学生的个性发展;

(2)帮助学生获得未来发展所必需的化学知识、技能和方法,提高学生的科学探究能力;在实践中增强学生的社会责任感,培养学生热爱祖国、热爱生活、热爱集体的情操;

(3)引导学生认识化学对促进社会进步和提高人类生活质量方面的重要影响,理解科学、技术与社会的相互作用,形成科学的价值观和实事求是的科学态度;

(4)培养学生的合作精神,激发学生的创新潜能,提高学生的实践能力。

3. (1)义务教育阶段的化学课程,可以帮助学生理解化学对社会发展的作用,能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;

(2)增强学生对自然和社会的责任感;

(3)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。

4. (1)化学学科是实验性较强的学科之一;

(2)化学学科有自己的一套科学语言;

(3)化学学科使用特定的概念和原理;

(4)化学学科具有较强的经验性;

(5)化学学科与生活、生产联系密切。