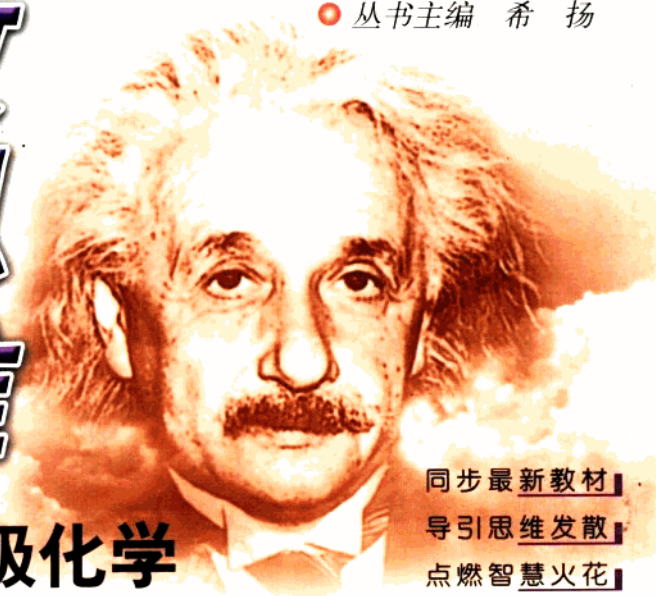


人教版课标本

发散思维

大课堂

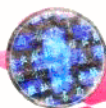
丛书主编 希 扬



九年级化学

本册主编 江家发

同步最新教材
导引思维发散
点燃智慧火花
培养创新能力



龍門書局

www.Longmen.com.cn

出版说明

本书从1999年面世以来,深受读者喜爱。今年根据教材的最新变化和(高)考发展的新动向,以及国家义务教育课程标准的新理念、新思想、新方法、新目标,在保留原书精华的基础上,进行了如下重大修订:

一、去陈换新,删繁就简。新增补2003年中(高)考“能力型、开放型、应用型、阅读理解型、探究型、综合型”试题,特别对联系生产、生活和科学实际的单学科综合题、多学科综合题作了重点增补。选题精活,解法巧妙,源于教材,高于教材。

二、对习题进行了严格的审查、验算,突出了知识转化为能力的特色。

三、在经典题之后,加上“点拨”“指点迷津”“解答反思”“解法指导”“点悟”等小栏目,达到开启心扉、挖掘潜能的目的。

四、课本在“本章(单元)小结”中设置了如下栏目:

知识网络建构 对知识结构进行梳理,将本章内容化零为整,易于记忆和整体把握。

新课标新中考 概述新中考的发展方向,提供翔实的信息,引导思维联想,洞察命题动向,渗透新课标的新理念、新思路、新方法。

新题型新导向 荟萃最新中考命题,由浅入深,分层深化,分步到位,激发学生思维的活性,全面提高学生的综合能力、创新能力和应试能力。

五、按照新课程标准改革的要求,新增课标本如下:

人教版课标本 语文,数学,英语(新目标),物理,化学

北京师大版课标本 数学,物理

江苏教育版课标本 语文

江苏科技版课标本 物理,数学

华东师大版课标本 数学

语文版课标本 语文

上海科技+广东教育版课标本 物理

上海教育版课标本 化学

译林+牛津版课标本 英语

科学+广东教育版课标本 化学

本丛书匹配的课标本版本齐全,普遍适用于全国各省(市)自治区。

希扬 源流

2004年3月

《发散思维大课堂》丛书



编委会

主 编：希 扬

副主编：源 流

编 委：孙济占 张功俭

王兴桃 江家发

胡祖明 李祥伦

王代益 丁赉禧

陆仁章 宋 力

张启男 徐 菡

激活思维 搏击长空

——《发散思维大课堂》新版序言

《发散思维大课堂》丛书自1999年问世以来,年年修订,一版再版,以其在素质教育方面的卓越贡献在当今教辅书界独领风骚,如潮好评涌动大江南北,发散美名畅行黄河内外。

打开此书,一个奇妙的学习世界立刻展现在你眼前:这里有一题多法、多题一法的解法发散,有将典型题转换题型的题型发散,有保持原命题的实质而变换其形式的转化发散,有把一个复杂题目分解成单纯命题逐个加以分析解决的分散发散,有克服思维定势、不巡常规解题思路的探究发散,还有纵横发散、组合发散、逆向发散、迁移发散、综合发散等思维解题法。在这里,你的知识变成了可分可合、可纵可横的有生命力的活跃分子,在这里,你的思维享受到了高度活跃的创造的快乐。

这,就是《发散思维大课堂》!

时代在前进,教育在发展。新世纪的教育,特别强调学生多维智力的发展,培养和造就有慧心、会学习、能创新的人才,是我们教育工作者和出版工作者的神圣使命。对学生多维智力的培养,在宏观上涵盖对学生学习全部课程的编排,在微观上则指学习中对学生智力的多维开发与应用。《发散思维大课堂》一书,正是在学习上为学生多维智力的培养提供了一片新天地。

发散思维也叫求异思维,是一种多向思维方式。形象地说,它就是从一个知识点出发,向知识网络空间发出的一束射线,它与两个或多个知识点之间形成联系,收到“一个信息输入、多个信息产出”的功效,体现出极强的多向性、变通性和创造性。运用到学习上,发散思维可以架起由已知达未知的桥梁,创造出新的思路和解题方法,能提高悟性,变知识为智力,真正实现举一反三、触类旁通的思维效果。

本书有别于其他同类书籍的显著特点,是它充分发挥了教辅书“辅底拔尖”的功能。

教辅书之所以有存在的必要,就在于它具有“辅底拔尖”的功能。所谓“底”,就是每门课程的核心知识,就是每个知识单元的基本知识点。这个基本点是学生对知识理解与运用的基础,是立足之本。所谓“拔尖”,就是对基本知识点的延伸、提高和润色。教辅书要源于教材,又要高于教材,如果说“辅底”是教辅书的基本功能,那么“拔尖”就是它的灵魂,是它生命力之所在。基于对教辅书的这种认识,本书从高标准、新角度、大视野、广思路四方面来体现了针对性和创新性。

把发散思维引入学和练的全程,全书以“发散思维导练”为主体结构,是本书的又一特点。在具体运用上,它又分为两部分:

发散思维分析 从知识点、重点、难点出发,分析本知识单元的知识内容及相互关系,并运用发散思维的方法揭示思维规律,突出解题技巧,以达到融会贯通的目的。

发散思维应用 精选典型例题,通过重点问题的多角度、多侧面、多层次的发散思维,培养学生概念辨析、综合概括、转化变换、思维迁移、逆向运用、实验设计、书写表达、多解多变等全方位的能力。

去粗取精、以质取胜,是本书的第三个显著特色。

新世纪的教育,在课程内容的编排上,要求“以质取胜”,教师的课堂讲解要求“少而精”,教辅书更应去粗取精、以质取胜,使学生在减轻负担的前提下学得更好,这也是本书追求的目标。因此,本书设计了“本章(单元)小结”栏目,来帮助学生梳理知识结构,启发解题思路,点拨方法技巧,提供最新信息,提高应试能力。

本书为你打开奇妙无比的学习天地,愿你在这个精彩的世界里汲取养分,以期来日成功地叩开大学名校之门。

希 扬

2004年3月



《发散思维大课堂》历经六载,销量已突破 70 万套,成为教辅书界中的名牌。为了使本丛书内容和质量更臻完美,适用范围更广,我们依据最新教材、考纲,参照最新国家义务教育课程标准的新理念、新思想、新方法、新目标,对本丛书进行了全方位的修订,并推出了适应于全国各省(市)、自治区需要的新课标本。

《发散思维大课堂》课标本设置栏目如下:

直击课标要求 体现课标的新理念,提示学生通过自主学习、合作学习,掌握课程的新目标,达到每章(或单元)预期的学习目的和效果。

课前学习提示 旨在强调过程的重要性,为学生自主探究、合作交流进行必要的铺垫,高度概括每章(或单元)的内在知识体系,精辟分析新中考的知识点。

点拨重点难点 以画龙点睛之笔突出重点、难点,并以此为发散思维的主线。

拓展发散思维 是本丛书的主体结构,它又分为以下两部分:

发散思维分析 从知识点、重点、难点出发,分析本章(或单元)的知识内容及相互关系,运用发散思维的方法揭示思维规律,突出解题技巧,达到融会贯通的目的。

发散思维应用 精选新中考中“能力型、开放型、应用型、探究型、阅读理解型、材料分析型、综合型”的试题,通过对重点问题的多角度、多侧面、多层次的发散思维,培养学生概念辨析、综合概括、转化变形、思维迁移、逆向运用、实验设计、书写表达、多解多变等全方位能力。

巩固基础训练 提高能力测试 建立多样化的自我测评平台,通过师生互动、生生互动,自主探究,自我解感,提高创新能力、应试能力。

单元小结设置栏目如下:

知识网络建构 梳理知识结构,将本章内容化零为整,易于记忆和整体把握。

新课标新中考 概述新中考的发展方向,提供翔实的信息,引导思维联想,激发思维的活性,全面提升综合能力、创新能力和应试能力。

新题型新导向 依纲扣本,对考点、思维规律、方法技巧等内容一一梳理,点点透析,丝丝入扣,汇集了大量最新中考的名题、新题、动向题。

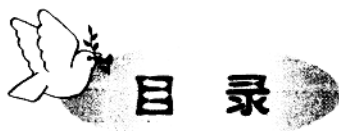
本书选用如下发散思维类型:题型发散,解法发散,纵横发散,转化发散,组合发散,迁移发散,分解发散,逆向发散,探究发散,综合发散。

本套丛书由浅入深,精析多练,学练结合,阶梯训练,逐步提高,并揭示中、高考的应试规律,使学生的复习与应试实际更贴近,从而提高学生灵活运用知识的能力,增强迁移应变能力和创造性思维能力。

由于本套丛书修订时间紧迫和编者水平所限,不妥之处,祈望读者不吝赐教。

源 流

2004 年 3 月



第一单元 走进化学世界	1
直击课标要求	1
课前学习提示	1
点拨重点难点	3
拓展发散思维	3
★发散思维分析	3
★发散思维应用	7
课题1 化学使世界变得更加绚丽多彩	7
课题2 化学是一门以实验为基础的科学	8
课题3 走进化学实验室	10
巩固基础训练	12
提高能力测试	14
本章小结	17
知识整合网络	17
新课标新中考	18
新题型新导向	18
第二单元 我们周围的空气	20
直击课标要求	20
课前学习提示	20
点拨重点难点	22
拓展发散思维	23
★发散思维分析	23
★发散思维应用	26
课题1 空气	26
课题2 氧气	29
课题3 制取氧气	31



巩固基础训练	34
提高能力测试	38
本章小结	42
知识整合网络	42
新课标新中考	43
新题型新导向	43
第三单元 自然界的水	45
直击课标要求	45
课前学习提示	45
点拨重点难点	46
拓展发散思维	47
★发散思维分析	47
★发散思维应用	49
课题1 水的组成	49
课题2 分子和原子	53
课题3 水的净化	57
课题4 爱护水资源	59
巩固基础训练	61
提高能力测试	64
本章小结	68
知识整合网络	68
新课标新中考	68
新题型新导向	69
第四单元 物质构成的奥秘	71
直击课标要求	71
课前学习提示	71
点拨重点难点	73
拓展发散思维	74
★发散思维分析	74
★发散思维应用	77
课题1 原子的构成	77
课题2 元素	79
课题3 离子	82
课题4 化学式与化合价	87



巩固基础训练	93
提高能力测试	96
本章小结	99
知识整合网络	99
新课标新中考	99
新题型新导向	100
第五单元 化学方程式	102
直击课标要求	102
课前学习提示	102
点拨重点难点	104
拓展发散思维	104
★发散思维分析	104
★发散思维应用	107
课题 1 质量守恒定律	107
课题 2 如何正确书写化学方程式	110
课题 3 利用化学方程式的简单计算	113
巩固基础训练	119
提高能力测试	123
本章小结	127
知识整合网络	127
新课标新中考	128
新题型新导向	128
第六单元 碳和碳的氧化物	130
直击课标要求	130
课前学习提示	130
点拨重点难点	132
拓展发散思维	133
★发散思维分析	133
★发散思维应用	135
课题 1 金刚石、石墨和 C_{60}	135
课题 2 二氧化碳制取的研究	140
课题 3 二氧化碳和一氧化碳	143
巩固基础训练	149
提高能力测试	153



本章小结	158
知识整合网络	158
新课标新中考	158
新题型新导向	159
第七单元 燃料及其利用	162
直击课标要求	162
课前学习提示	162
点拨重点难点	163
拓展发散思维	164
★发散思维分析	164
★发散思维应用	165
课题1 燃烧和灭火	165
课题2 燃料和热量	168
课题3 使用燃料对环境的影响	171
巩固基础训练	175
提高能力测试	178
本章小结	183
知识整合网络	183
新课标新中考	183
新题型新导向	184
第一学期期中测试题	186
第一学期期末测试题	192
第八单元 金属和金属材料	198
直击课标要求	198
课前学习提示	198
点拨重点难点	199
拓展发散思维	200
★发散思维分析	200
★发散思维应用	202
课题1 金属材料	202
课题2 金属的化学性质	205
课题3 金属资源的利用和保护	208
巩固基础训练	212
提高能力测试	215



本章小结	218
知识整合网络	218
新课标新中考	219
新题型新导向	219
第九单元 溶液	221
直击课标要求	221
课前学习提示	221
点拨重点难点	222
拓展发散思维	223
★发散思维分析	223
★发散思维应用	225
课题 1 溶液的形成	225
课题 2 溶解度	228
课题 3 溶质的质量分数	231
巩固基础训练	235
提高能力测试	236
本章小结	240
知识整合网络	240
新课标新中考	240
新题型新导向	241
第十单元 酸和碱	243
直击课标要求	243
课前学习提示	243
点拨重点难点	245
拓展发散思维	246
★发散思维分析	246
★发散思维应用	248
课题 1 常见的酸和碱	248
课题 2 酸和碱之间会发生什么反应	251
巩固基础训练	254
提高能力测试	258
本章小结	262
知识整合网络	262
新课标新中考	262



新题型新导向	262
第十一单元 盐 化肥	264
直击课标要求	264
课前学习提示	264
点拨重点难点	266
拓展发散思维	266
★发散思维分析	266
★发散思维应用	269
课题1 生活中常见的盐	269
课题2 化学肥料	271
巩固基础训练	274
提高能力测试	276
本章小结	281
知识整合网络	281
新课标新中考	281
新题型新导向	282
第十二单元 化学与生活	284
直击课标要求	284
课前学习提示	284
点拨重点难点	285
拓展发散思维	285
★发散思维分析	285
★发散思维应用	287
课题1 人类重要的营养物质	287
课题2 化学元素与人体健康	289
课题3 有机合成材料	290
巩固基础训练	291
提高能力测试	292
本章小结	295
知识整合网络	295
新课标新中考	295
新题型新导向	295
第二学期期中测试题	297
第二学期期末测试题	302



中考模拟试题(一)	307
中考模拟试题(二)	313
参考答案	319



第一单元 走进化学世界

直击课标要求

1. 体会化学与人类进步以及社会发展的密切关系,认识化学学习的价值;
2. 知道化学是研究物质的组成、结构、性质以及变化规律的自然科学;
3. 激发亲近化学、热爱化学并渴望了解化学的情感,能主动从日常生活中发现一些有探究价值的问题,并通过多种手段去探究解释问题的结果;
4. 认识到学习化学的一个重要途径是实验,初步学会对实验现象进行观察和描述的方法;
5. 能进行药品的取用、加热、洗涤仪器等基本的实验操作,并能遵守实验室规则,初步形成良好的实验习惯。

课前学习提示

一、化学使世界变得更加绚丽多彩

- (1) 化学是一门研究物质的组成、结构、性质以及变化规律的自然科学,它与人类进步和社会的关系非常密切;
- (2) 探究性学习是学好化学的一种重要的学习方式;
- (3) 化学使世界变得更加绚丽多彩。

二、化学是一门以实验为基础的科学

化学是一门以实验为基础的自然科学,化学的产生和发展都离不开实验,化学的许多重大发现和研究成果都是通过实验得到的。通过实验,我们可以观察到大量生动有趣的化学反应现象,从而了解大量物质变化的事实,加深对所学知识的理解;通过实验,还可以培养和提高动脑、动手能力,培养实事求是的科学态度和严肃认真的工作作风;通过实验,还可以使我们学会科学探究的方法并通过探究获得化学知识。因此,我们必须重视化学实验的学习。

1. 对蜡烛及其燃烧的探究

通过对蜡烛及其燃烧的探究,掌握化学学习的特点:

- (1) 关注物质的性质,如石蜡的颜色、状态、气味、硬度、密度、熔点、沸点,以及



石蜡能燃烧,燃烧产物能使澄清石灰水变浑浊(因为生成二氧化碳);

(2)关注物质的变化,如蜡烛受热熔化,燃烧时发光、发热,有二氧化碳和水蒸气生成等;

(3)关注物质的变化过程,如从蜡烛点燃前、燃烧过程中、熄灭后进行全面观察等。

2. 对人体吸入的空气和呼出的气体的探究

(1)背景知识:

①二氧化碳(CO_2)气体可使澄清石灰水变浑浊;浑浊越多,说明 CO_2 气体也越多(前提条件:澄清石灰水足够多)。

②氧气(O_2)可使带火星的木条复燃;木条燃烧越旺,说明 O_2 越多。即 O_2 可以助燃。

③ CO_2 可以使燃着的木条熄灭,即 CO_2 不支持燃烧。

(2)探究结论:

①呼出的气体中 CO_2 较多;

②呼出的气体中 O_2 较少;

③呼出的气体中水蒸气较多。

三、走进化学实验室

1. 固体药品的取用

(1)块状固体或密度较大的金属颗粒用镊子夹取,并让其沿着容器壁缓缓滑到容器底部;

(2)粉末状或小颗粒状药品用药匙(或纸槽)取用,量较少时用药匙的小端,较多时用小端;

(3)用过的药匙或镊子要立刻用干净的纸擦拭干净,以备下次再用。

2. 液体药品的取用

(1)取用细口瓶里的液体药品时,先拿下瓶塞,倒放在桌上;

(2)标签要朝向手心,避免残留在瓶口的药液流下来腐蚀标签;

(3)取用一定体积液体药品可用量筒量取,读数时量筒必须放平,视线要跟量筒内液体的凹液面的最低处保持水平;

(4)使用滴管取用液体药品时要注意:取液后的滴管应保持橡胶乳头在上,不要平放或倒置,以防试液倒流,腐蚀橡胶乳头。滴管不能伸入试管或烧杯中,应把它悬空在上方,以免沾污滴管或造成试剂的污染。

3. 酒精灯的使用

(1)向酒精灯里添加酒精时,不能超过其容积的 $\frac{2}{3}$;

(2)用完酒精灯,必须用灯帽盖灭,不可用嘴去吹灭;



(3)绝对禁止向燃着的酒精灯里添加酒精和用酒精灯引燃另一盏酒精灯,以免失火。

4. 物质的加热

(1)要用酒精灯的外焰加热,因外焰温度最高;

(2)加热时,试管中液体不要超过试管容积的 $\frac{1}{3}$,试管口不要对着自己和有人的方向;

(3)给固体物质加热,试管口应略向下倾斜。

5. 仪器的洗涤

洗过的玻璃仪器内壁附着的水既不聚成水滴,也不成股流下时,表示仪器已洗干净。

点拨重点难点

作为一门独立的“化学”学科开设,本单元是初中学生学习化学的第一单元,理所当然地需要对什么是化学、化学有什么用 以及怎样学习化学等问题做出合理的解释。

本单元重点:①学会科学探究的学习方法;②掌握一些基本的化学实验操作;③认识学好化学的科学价值。

本单元难点:①学会怎样全面观察和准确记录化学实验现象;②理解并学会一些重要的化学实验基本操作。

拓展发散思维

★ 发散思维分析

一、认识化学的作用

化学与人类生活是息息相关的,它在为人类提供食物、提供穿衣住房、提供必要的能源和开发新能源、研制开发新材料、保护人类的生存环境、帮助人类战胜疾病、延年益寿以及增强我们的国防力量、保障国家安全等各方面都起着极其重要的作用,如下表所示。目前全球关注的四大热点问题——环境的保护、能源的开发利用、新材料的研制、生命过程奥秘的探索都是与化学密切相关的。