

全国首创ID互动 

Solving Problems Wsys

新课标 >>>

解题策略



博客博®

主编 廖明秋

化 学

初 中 版

ModeBlog
Education

在购买时请先检查产品内有无[机密函件],如无[机密函件]或ID号无法验证者,恕难提供增值服务。

华文出版社

图书在版编目(CIP)数据

解题策略:初中版. 数学、物理、化学 / 廖明秋主编.

北京: 华文出版社, 2007.2

ISBN 978-7-5075-2116-0

I.解… II.廖… III.①数学课—初中—解题 ②物理课—初中—解题
③化学课—初中—解题 IV.G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 000235 号



《解题策略》初中(全三册)

廖明秋 主编

出版发行: 华文出版社出版

地 址: 100055 北京市宣武区广安门外大街 305 号 8 区 5 号楼

网络实名: 华文出版社

电子信箱: hwebs@263.net

电 话: 010-63370164 63370169

责任编辑电话: 010-63370162

经 销: 新华书店经销

印 刷: 北京阳光彩色印制有限公司

开 本: 16

印 张: 43.5

千 字: 1084

版 次: 2007 年 2 月第一版

印 次: 2007 年 2 月第一次印刷

印 数: 00001-10000 册

定 价: (全三册) 63.00 元

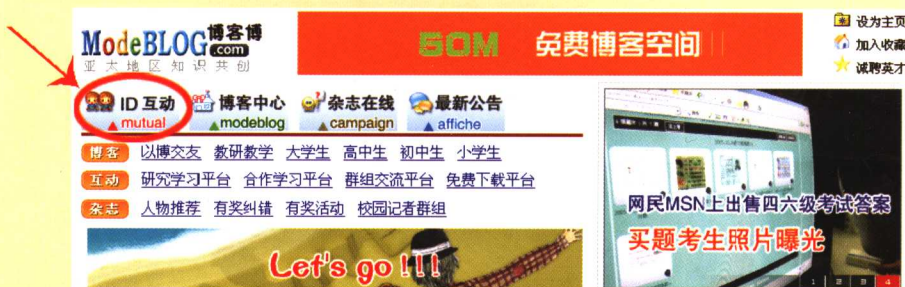
印刷总监: 饶少敏

责任编辑: 谭笑

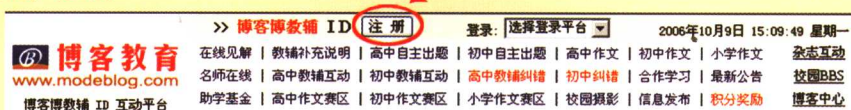
REGISTER ID 注册

购买博客博教辅《新理念解题策略》后请沿虚线剪开
机密函件,获得本书的 ID 号码,登录 www.modeblog.com
网站进行下列操作:

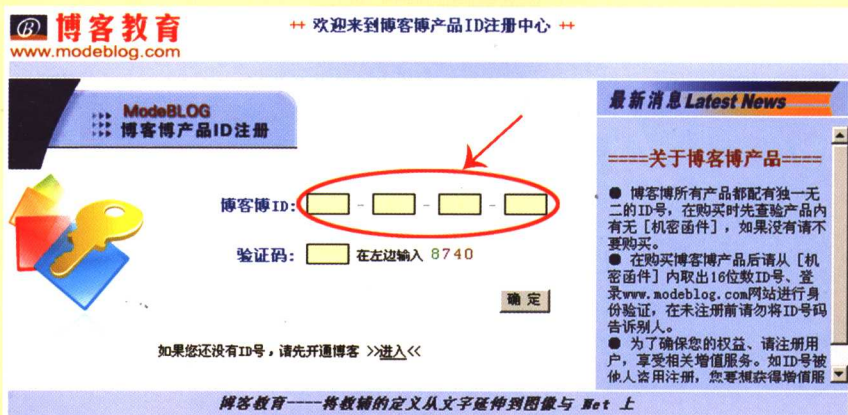
1. 点击“ID 互动”



2. 点击“注册”



3. 输入 16 位数的 ID 号和随机产生的 4 位数的验证码,点击“确定”



4. 然后按照提示依次完成注册过程。

更多增值服务请参阅网站各栏目的【公告】

全国首创ID互动



新标语法

初、高中版



Modeblog

■《新标语法》高中版、配有清华大学超清晰资讯照片60幅，英文注释、全互动版。全彩色印刷、大量配套练习免费下载。

■《新标语法》初中版、配有北京大学超清晰资讯照片60幅，英文注释、全互动版。全彩色印刷、大量配套练习免费下载。

全国首创ID互动

解题策略

初 中 化 学

主编·廖明秋



博客博®

华 文 出 版 社

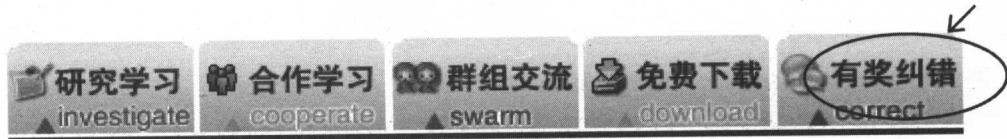
CORRECT 有奖纠错

第一步:登录 www.modeblog.com

第二步:点击“ID 互动”



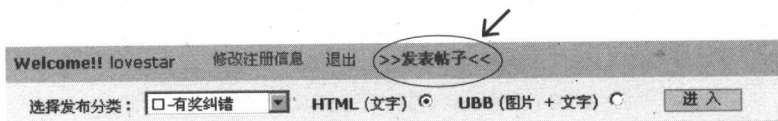
第三步:点击“有奖纠错”



第四步:点击“登录”按钮

Welcome!! ID用户平台, 登录后才能发表帖子和评论! >>登陆<<

第五步:点击“发表帖子”按钮,选择有奖纠错日志分类



第六步:填写完毕后点击“发表”即可。



博客博®

互动机制 MUTUAL

1. 登录 www.modeblog.com 网站
2. 点击“ID 互动”, 进入教辅 ID 互动平台

研究学习

编辑老师将为本书提供补充说明, 学习者按照补充说明可自主出题, 也可以自主练习、讨论。

合作学习

将你的疑难问题按提示在相关栏目发表, 我们的在线老师会为你排忧解难。

群组交流

为学习者提供一个免费交流的学习平台。定期举行各种活动, 参与有奖。

免费下载

ID 注册后, 你就可以下载各学科最新资料、试题、试卷。

关于我们的各种活动及获奖情况, 请及时浏览“最新公告”或《博客校园》杂志。

PIONEER 全国首创 WORLDWIDE



全球首创:

- 将教辅的定义从文字延伸到图像与 net 上
- “合作学习, 研究学习”理念
- 增值服务 ID



注册商标:『博客博 ModeBlog』是北京博客教育投资中心的品牌。



保持一致:『博客博 ModeBlog』所有产品都配有独一无二的 ID 号。

版 权 声 明

- 本书封面、版式设计之著作权由“博客博”享有。
- 本书出版权由华文出版社享有。
- “博客博 ModeBlog”商标专用权经国家工商行政管理局、商标局核准,由北京博客教育投资中心享有。
- 未经同意擅自盗用、模仿、抄袭、改作、翻印或以其他方式侵权者,著作权人当依法追究其民事法律责任。

前言 PREFACE

学必有法,尤其是理科的学习,更要讲究方法、策略。

方法不同,效果各异。有的人整日废寝忘食的学习,可谓殚精竭虑,然而学习成绩总不见起色,于是觉得命运对自己不公,或者自暴自弃,认为无药可救。殊不知,埋头苦读必不可少,而方法、策略更为重要。掌握科学、高效的方法,会让你事半功倍。

为了帮助广大初高中学生尽快掌握科学、高效的学习方法,提高解题能力,领悟并能运用解题方法和技巧。我们邀请了全国的一些特高级教师及专家学者,精心策划编写了这套《新理念解题策略》丛书。

《新理念解题策略》丛书分初高中两套,包括初中数学、初中物理、初中化学、高中数学、高中物理和高中化学六本书。

本套丛书每节除了对知识点进行全面系统的梳理和简明精要的阐释外,更注重重要知识点的理解和把握,将知识点中一些规律性、技巧性的东西进行总结,用典型性、灵活性和实用性的例题加以训练,此外每节还提供针对本节能力训练要求的练习题,并附有参考答案,以便学生自我演练、自我检测、自我纠正。“实战演练”中的习题大部分是从历年中高考模拟测试卷中精选出来的,设题科学、巧妙,考点明确、突出,必能起到明显的检测效果!

丛书编委会成员:

黄美东 李家智 史习宇 王树明 王磊

参加审读老师:

王爱欣 赵通华 吴显国 李献良 姜瑞青 姜凤娟

PREFACE

本书特点

BOOK TOUR



本书严格按照新课标的要求创造了全新的学习模式。每章标题明确，知识点按层次解说，重点突出。版式新颖大方。

A 必 备 知 识

对本专题涉及的主要知识进行简要梳理和讲解。

章节：
本书一共分为 12 章。

课题：
每章按课题编写。

例 1：
列举实用、典型的例题，
让同学们深刻地理解各
知识点。

思路点拨：
从解题方法上给予精当分析。

B 题 型 透 视

本专题知识点常以何种题型出现。

C

策略大全

对本专题中规律性的知识、技巧性的解题方法进行提炼总结,让学生既得鱼又得渔。

策略一 审题要仔细,圈出关键词,明确已知条件,明确问题。

策略二 联想要广泛,联想所学过的知识,联想所学过的实验,联想所学过的原理,联想所学过的结论。

策略三 分析要透彻,分析问题的本质,分析问题的原因,分析问题的结果。

策略四 解答要规范,解答要条理,解答要完整,解答要准确。

策略五 检查要仔细,检查答案是否正确,检查答案是否完整,检查答案是否准确。

策略六 审题要仔细,圈出关键词,明确已知条件,明确问题。

策略七 联想要广泛,联想所学过的知识,联想所学过的实验,联想所学过的原理,联想所学过的结论。

策略八 分析要透彻,分析问题的本质,分析问题的原因,分析问题的结果。

策略九 解答要规范,解答要条理,解答要完整,解答要准确。

策略十 检查要仔细,检查答案是否正确,检查答案是否完整,检查答案是否准确。

说明:

提示关键方法,警示解题误区,总结解题技巧。

页码:

便于读者查找。

D

典例精析

选用大量经典、针对性强的例题,使学生更好的巩固知识,锻炼思维能力,总结规律、技巧,实现能力提高。

提示:

提示关键方法,警示解题误区,总结解题技巧。

参考答案:

对练习题提供可参考的答案,对于难度较大的题目给予详尽解析。

E



实战演练

选题典型,难易层次分明,循序渐进,符合学生学习规律。

策略一 审题要仔细,圈出关键词,明确已知条件,明确问题。

策略二 联想要广泛,联想所学过的知识,联想所学过的实验,联想所学过的原理,联想所学过的结论。

策略三 分析要透彻,分析问题的本质,分析问题的原因,分析问题的结果。

策略四 解答要规范,解答要条理,解答要完整,解答要准确。

策略五 检查要仔细,检查答案是否正确,检查答案是否完整,检查答案是否准确。

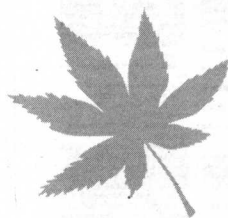
CONTENTS

快速导航

第一单元

走进化学世界

- 课题1 化学使世界变得更加绚丽多彩10
- 课题2 化学是一门以实验为基础的科学13
- 课题3 走进化学实验室19



第二单元

我们周围的空气

- 课题1 空气27
- 课题2 氧气34
- 课题3 制取氧气42

第三单元

自然界的水

- 课题1 水的组成49
- 课题2 分子和原子55
- 课题3 水的净化61
- 课题4 爱护水资源67



第四单元

物质构成的奥秘

- 课题1 原子的构成74
- 课题2 元素79
- 课题3 离子87
- 课题4 化学式与化合价95

第五单元

化学方程式

- 课题1 质量守恒定律105
- 课题2 如何正确书写化学方程式113
- 课题3 利用化学方程式的简单计算120

CONTENTS

第六单元

碳和碳的氧化物

- 课题 1 金刚石、石墨和 C_{60} 128
- 课题 2 二氧化碳制取的探究134
- 课题 3 二氧化碳和一氧化碳141

第七单元

燃料及其利用

- 课题 1 燃料、燃烧和灭火151

第八单元

金属和金属材料

- 课题 1 金属材料161
- 课题 2 金属的化学性质165
- 课题 3 金属资源的利用和保护174

第九单元

溶液

- 课题 1 溶液的形成180
- 课题 2 溶解度185
- 课题 3 溶质的质量分数194

第十单元

酸和碱204

第十一单元

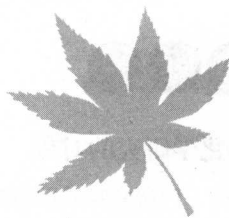
盐 化肥

- 课题 1 生活中常见的盐213
- 课题 2 化学肥料221

第十二单元

化学与生活

- 课题 1 人类重要的营养物质228
- 课题 2 化学元素与人体健康232
- 课题 3 有机合成材料236





1

第 1 单元

走进化学世界

课题 1 化学使世界变得更加绚丽多彩

必 备 知 识

一、化学研究的对象

化学是一门研究物质的组成、结构、性质及变化规律的基础自然科学。

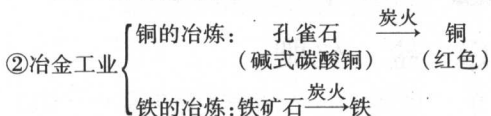
二、化学的作用

- (1) 生产、合成新物质；
- (2) 开发新能源、新材料；
- (3) 综合利用自然资源和保护环境；
- (4) 弄清生活和生产中的化学现象。

三、化学发展史

(1) 古代化学

① 火的发现和利用



- ③ 陶瓷工业 ④ 酿造业: 酒、醋 ⑤ 黑火药: 硝(硝酸钾)、硫(硫磺)、炭(木炭) ⑥ 染料
- ⑦ 造纸

(2) 近代化学

① 原子、分子理论: 由道尔顿(英国)、阿伏加德罗(意大利)建立原子——分子理论, 为近代化学奠定了基础。

② 元素周期律、元素周期表: 门捷列夫(俄国)发现了元素。

③ 元素周期律和元素周期表是学习化学的钥匙。

(3) 现代化学

- ① 纳米技术。
- ② 绿色化学(又称环境友好化学): 其核心是利用化学原理从源头上消除污染。

题型透视

透视 1: 本课题中化学研究的内容和有关的化学发展史是中考命题内容之一, 主要考查对化学科学的认识, 常见题型为选择题。

透视 2: “绿色化学”的含义通常结合生产、生活中的实际应用, 考查环境保护等社会热点问题, 是中考命题的热点, 常见题型为选择题。

策略大全

一、注意理论联系实际, 了解当今世界上关于环境、生命科学、材料、能源等各方面的知识

例 化学是一门重要的自然科学, 化学工业的发展给人们的生活质量带来了巨大的变化。试以你所学的化学知识从衣、食、住、行、医、用等方面谈一下你周围的变化。

[思路点拨]

此题为开放性题目, 可按题意要求从衣、食、住、行、医、用等方面简要做出回答, 只要答案合理即可。

答案:我们可以从以下几个方面谈一下我们身边的化学。(1)衣:化学纤维(人造纤维、合成纤维)、聚丙烯无纺布、塑料、橡胶的生产等等,改变了人们的穿着,提高了生活质量;(2)食:化肥、农药的研制,使粮食、蔬菜、水果等农产品产量增加,不仅解决了人们的温饱问题,而且改变了饮食结构,使人们的饮食朝着有利于健康的方向发展;(3)住:钢铁、铝、水泥、塑钢门窗等建材的大量生产,带动建筑业的蓬勃发展,使人们的居住条件大大改善;(4)行:石油加工、高速公路的建设、合成橡胶的生产、汽车的制造以及轿车进入家庭等,使人们的出行更方便、更快捷;(5)医:医疗器械、药品、保健器材的研制、医院设备的更新、医疗条件的改善,使人们的健康状况有很大改观,人的平均寿命得以延长;(6)用:人们日常所用的如计算机、电视、冰箱、洗衣机、手机、各种黏合剂、不粘锅、钢笔、尺子……无不体现化学带给我们的种种改变。

二、化学中物质的研究思路

物质 $\begin{cases} \text{组成} \xrightarrow{\text{决定}} \\ \text{结构} \xrightarrow{\text{推出}} \end{cases}$ 性质 $\begin{cases} \xrightarrow{\text{决定}} \\ \xrightarrow{\text{反映}} \end{cases}$ 变化规律

三、利用近代化学理论来认识物质

物质 $\begin{cases} \text{构成} \begin{cases} \text{原子:在化学反应中原子不破裂} \\ \text{结合} \begin{cases} \text{破} \\ \text{裂} \end{cases} \\ \text{分子:在化学反应中分子破裂变成原子,原子重新结合变成新物质的分子} \end{cases} \\ \text{组成:物质由元素组成} \end{cases}$

四、如何理解“绿色化学”

绿色化学的核心是要充分利用化学原理和新化工技术,以“原子经济论”为基本原则,从源头上消除污染。即在获取新物质的化学过程中,充分利用每个原料原子,实现“零排放”,不产生污染。充分利用资源,采用无毒、无害的原料、溶剂和催化剂,通过无害的反应过程,节约能源,生产对社会安全、对环境友好、对人体健康有益的产品。绿色化学工艺的各个环节都是

洁净的和无污染的过程。绿色化学不仅将为传统化学工业带来革命性的变化,而且必将推动绿色能源工业、绿色制造工业和绿色农业等新兴领域的建立与发展。

典例精析

例1 下列化学史的有关叙述中正确的是 ()

A. 道尔顿和汤姆生等科学家的研究得出了重要的结论:物质是由原子或分子构成的

B. 1869年,俄国化学家门捷列夫发现了元素周期律和元素周期表

C. 原子论和分子学说的创立,奠定了现代化学的基础

D. 1996年,英国设立了“绿色化学挑战奖”

【思路点拨】

提出“原子论”的科学家是道尔顿,但“原子论”中并没有将分子、原子分开。意大利物理学家、化学家阿伏加德罗提出了分子的概念,并认为物质是由分子和原子构成的,分子的破裂和原子的重新组合是化学变化的基础。原子论和分子学说的创立,奠定了近代化学的基础,而不是现代化学。另外汤姆生是发现原子中存在电子的科学家,因此A、C错误。1996年,美国设立了“绿色化学挑战奖”,以表彰那些在绿色化学领域中做出杰出成就的企业和科学家,因此D错误。

答案:B

例2 纳米材料被誉为21世纪最有前途的新型材料,许多材料达到纳米($1\text{ 纳米} = 10^{-9}\text{ 米}$)级大小时,会产生让你意想不到的奇特的光、电、磁、热、力和化学等方面的性质。如将金属制成纳米粉末后,就变成了黑色,且不导电,机械强度也大幅度提高,下列说法中错误的是 ()

A. 纳米碳虽然质地柔软,但强度却很大

B. 纳米氧化锌能吸收电磁波

C. 金黄色的金粉应该属于纳米材料

D. 在空气中能自燃的铁粉应该属于纳米材料



[思路点拨] _____

首先提炼科技信息,纳米材料具有奇特的光、电、磁、热、力和化学等方面的性质,金属制成纳米粉末后,就变成了黑色,且不导电,机械强度也大幅度提高。再分析其选项,纳米材料质地柔软,具有纳米材料特有的机械强度,纳米氧化锌应具有纳米材料的电磁性。普通铁粉在空气中一般不能燃烧,能自燃的铁粉应为纳米材料,金属制成纳米粉末后,就变成了黑色。

答案:C

例3 北京在申办2008年奥运会时提出了“科技奥运、人文奥运、绿色奥运”的口号。为了使2008年北京奥运会办成绿色奥运会,下列做法不可取的是 ()

- A. 关闭所有的化工企业
- B. 用天然气逐步取代民用燃煤
- C. 提高污水处理率
- D. 降低机动车辆的尾气污染

[思路点拨] _____

所谓绿色奥运会,就是尽可能减少污染甚至无污染的奥运会,B、C、D的做法均可取。A选项是一种极端错误的理解,认为凡是污染都是化工企业造成的,殊不知化工企业生产的产品已渗透到我们生活中的“衣、食、住、行”等各个方面,因此面对化工企业可能造成的污染,不能采取“因噎废食”的关闭手段,而是走绿色化工道路,防止污染或治理污染。

答案:A

例4 下列说法中错误的是 ()

- A. 利用化学可以研究和开发新能源、新材料
- B. 利用化学可以保护和改善环境
- C. 利用化学可以合成药物
- D. 目前化学还没有渗透到其他领域,发展较慢

[思路点拨] _____

此题考查同学们对化学在人类生活及社会发展中的作用的认知及化学作为一门独立学科

与其他学科的关系。

根据化学在人类生产、生活及社会发展中的重要作用,可判断A、B、C正确。化学虽是一门独立的学科,但它的核心知识已经应用于自然科学的各个方面,与生物、物理、数学等学科相辅相成,并正在迅速发展。

答案:D

例5 “绿色化学”是21世纪化学发展的主导方向。“绿色化学”的目标是化学产品在设计、制造、应用以及回收处理时,对环境没有或产生尽可能小的副作用。下列符合“绿色化学”内涵的是 ()

- A. 某冶炼厂将废气直接排放到空气中
- B. 执法部门将收缴的假冒伪劣商品焚烧
- C. 使用含磷洗衣粉
- D. 开发新型燃氢汽车

[思路点拨] _____

工厂的废气是引起空气污染一大来源,所以将废气直接排放到空气中,会造成严重的污染,A项错;在焚烧中会生成一些有害气体和烟尘,污染空气,现在提倡“绿色销毁”,就是经过碾压、粉碎,再回收利用,所以B错;含磷污水排入河流,会造成水体的富营养化,引起水中生物的大量繁殖,使水质变坏,现在都生产、使用无磷洗衣粉,所以C错;因为氢气燃烧的产物为水,没有生成有害物质,不会污染环境,是一种清洁能源,所以D项正确。

答案:D



实战演练

1. 下列属于化学研究范围的是 ()
①物质的组成 ②物质的结构 ③物质的性质 ④物质的变化规律
A. ①② B. ②③④
C. ①②④ D. ①②③④
2. 下列做法对人类的生存环境不会造成危害的是 ()
A. 随意丢弃废旧的电池

- B. 生活污水经污水处理厂处理后再排放
C. 农业上随意使用农药和化肥
D. 大量使用不可降解的塑料制品
3. “绿色化学”是 21 世纪化学发展的主导方向。“绿色化学”要求从根本上消灭污染,是一门能彻底阻止污染产生的科学。它包括“绿色生产”和“绿色销毁”等内容。2004 年某市在整顿音像市场的活动中,查获了一批盗版光盘,并进行了“绿色销毁”。以下做法属于“绿色销毁”的是 ()

- A. 泼上汽油焚烧
B. 倾倒入漓江中
C. 深埋于土中
D. 碾压粉碎后回收再利用
4. 下列说法中错误的是 ()
- A. 研制艾滋病疫苗的过程中,化学将起到重要作用
B. 利用化学可研究和开发新能源
C. 利用化学,人类可以合成许多自然界不存在的新物质
D. 化学工业给人类带来的只有益处,没有坏处
5. 以下化学成就,在我国出现的先后顺序是 ()

- ①炼钢 ②炼铁 ③炼铜
- A. ③②① B. ①③②
C. ②①③ D. ①②③

6. 化学是人类进步的关键,它在____、____、____、____等方面发挥了重要作用。

7. 化学既从宏观上研究物质的变化规律,又从微观上研究物质的变化规律。微观上研究物质的变化规律是以____和____的创立为起点的,这也是近代化学的基础。

8. 简述:

- (1) 在化学上没有废品,为什么? _____。
- (2) 化学与材料、材料与提高人类的生活质量有什么关系? _____。

参考答案

1. D 2. B 3. D 4. D 5. A
6. 材料 能源 环境 生命科学
7. 道尔顿的原子论 阿伏加德罗的分子学说
8. (1) 一种化学工业废品可以作另一种化学工业的原料,如将废旧塑料通过化学方法转化为燃料
- (2) 由化学研制出材料,由材料再制取人类生活中的物品,如先生产出能制取电视机和电脑的材料,再制造电视机和电脑。从而提高人类的生活质量

课题 2 化学是一门以实验为基础的科学

必 备 知 识

一、化学实验是科学探究的手段

学习化学的一个重要途径是实验,通过实

验以及对实验现象的观察、记录和分析等,可以发现和验证化学原理,学习科学探究的方法并获得化学知识。

二、二氧化碳、氧气的性质探究

(1) 二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊,石灰