

★ 新课标 新教材 新思维 ★

苏教金牌助学

名师原创

SUJIAO 精讲精练 自主检测 ZHUXUE

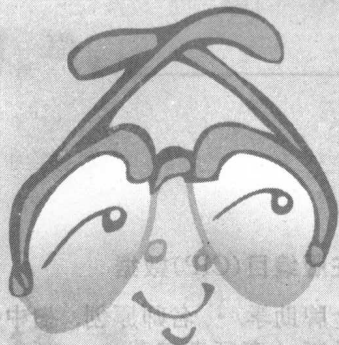
课标人教版

初中化学

9 年级全一册



江苏教育出版社

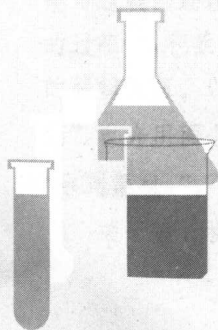


初中化学

苏教金牌助学·名师原创

主编 龚颖潮

9 年级全一册·课标人教版



● 江苏教育出版社

书 名 苏教金牌助学·名师原创
初中化学(9 年级全一册·课标人教版)
主 编 龚颖潮
责任编辑 薛春南
出版发行 凤凰出版传媒集团
江苏教育出版社(南京市马家街 31 号 210009)
网 址 <http://www.1088.com.cn>
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
照 排 南京理工出版信息技术有限公司
印 刷 丹阳市教育印刷厂
厂 址 丹阳市陵川绿岛北首(邮编 212300)
电 话 0511—6520177
开 本 880×1240 毫米 1/32
印 张 11.125
字 数 332 000
版 次 2006 年 8 月第 2 版
2006 年 8 月第 1 次印刷
印 数 10 091—15 170 册
书 号 ISBN 7—5343—6498—1/G·6193
定 价 13.40 元
批发电话 025—83260760,82360768
邮购电话 025—85400774,8008289797
短信咨询 10602585420909
E-mail jsep@vip.163.com
盗版举报 025—83204538

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换
提供盗版线索者给予重奖

致读者

亲爱的教师、家长和学生朋友，“苏教金牌助学·名师原创”丛书欢迎您的眷顾。

您所打开的这本书来自江苏教育出版社。大家知道，现在市场上的教辅图书琳琅满目，出版教辅的出版社上百家之多。那么，什么样的教辅书才质量可靠，值得信赖？回答它其实也不难，只要依据市场经济中那个颠扑不破的真理：认品牌，品牌是质量的保证！在教辅图书市场中，“江苏教育出版社”就是一块响当当的品牌。

江苏教育出版社是一家专门出版教育类图书的出版社，自2001年开始的新一轮国家课程改革，使江苏教育出版社经历了跨越式发展，让它走出江苏，成为一家具有全国影响的出版社。到目前为止，江苏教育出版社共有12种国家课程标准实验教材通过教育部审查，获准在全国使用。其使用范围遍及全国28个省份，使用学生人数达到1000多万。江苏教育出版社已经成为我国基础教育教材出版的一个重要基地，“苏教版”也是许多教育工作者耳熟能详的名字。

您现在所看到的这套“苏教金牌助学·名师原创”丛书则是江苏教育出版社在教辅图书市场上精心打造的名牌产品，是一套紧密结合学生学习过程的助学读物。江苏教育出版社在这几年成功开发新课标教材的过程中，积累了一批优质的教科研资源和作者资源，培养了一支一流的编辑队伍。以这样的实力来开发助学读物“苏教金牌助学·名师原创”，也许用两个成语可以最贴切地形容这一过程，那就是“厚积薄发”、“水到渠成”。

关于设计栏目，我们首先的考虑就是实用，即能和学生实际学习过

程紧密配合,在帮助学生复习课堂基本概念的基础上,对教学内容进行总结和提炼,使学生深化对课堂内容的理解,提高解决问题的能力。因此,我们通常是以课本中的两到三个课时为一个编写单元,与许多教辅书以每个课时作为编写单元的做法相比,这样做的好处是有利于对教学内容进行综合,从而帮助学生在更高层次上理解课堂内容。在每一个单元的一开始,有一个“双基诊所”栏目,让学生先做几道概念小题,考察他们对教材中基本知识、基本技能的掌握情况。如果过关了,就可以再读下面内容,进行进一步的提高;不然,就应该再去读教材,先把基本的东西搞懂。这样设计是希望体现本书与教材在功能上的互补性,避免许多教辅书的通病,即讲解内容与教材、教参内容简单重复。也是基于这样的想法,在随后的讲解栏目“名师贴士”中,我们要求作者所讲解的内容必须是对课本内容的挖掘和提炼,同时要做到简明扼要、要言不烦。对于许多学生来说,知识的讲解如果结合例题来给出,可能效果会更好。因此,在后面的“金题精讲”栏目中,每一道例题的后面都有一个“提升”,帮助学生反思解题过程,举一反三,由一道题串起一块知识。

我们这套书是在新课程改革在全国广泛推开的背景下出版的,配套的也是新课标教材,因此我们要求作者自始至终按照新课标的理念编写。同时,我们也特别设置了两个栏目,一个是“探索创新”,目的是培养学生的探究能力、创新能力;另一个是“心灵放飞”,它呼应新课标对学生在情感、态度、价值观方面的要求,培养学习兴趣,拓展知识面。

读者朋友,以上就是有关“苏教金牌助学·名师原创”丛书的一些情况,希望能有助于您对它的了解。对于这套书,出版社和作者做了精心构思,并且为此付出了巨大的努力,也对它的质量充满自信,但最权威的评价应该来自于我们的上帝——读者。因此,我们热切地期待着来自您的宝贵意见,以使我们不断改进。您可以通过以下方式联系我们:南京市马家街31号江苏教育出版社,邮编:210009,电子信箱:wjj@1088.com.cn,联系人:王家俊。

江苏教育出版社

2006年8月



目 录

绪言 化学使世界变得更加绚丽多彩

第1单元 走进化学世界

课题1 物质的变化和性质/6

课题2 化学是一门以实验为基础的科学/12

课题3 走进化学实验室/18

单元复习/24

自我评估/26

第2单元 我们周围的空气

课题1 空气/32

课题2 氧气/37

课题3 制取氧气/43

单元复习/50

自我评估/54

第3单元 自然界的水

课题1 水的组成/60

课题2 分子和原子/66

课题3 水的净化/72

课题4 爱护水资源/76

单元复习/81

自我评估/83

第4单元 物质构成的奥秘

课题1 原子的构成/89

课题2 元素/94

课题3 离子/99

课题4 化学式与化合价/105

单元复习/111

自我评估/113

第5单元 化学方程式

课题1 质量守恒定律/119

课题2 如何正确书写化学方程式/125

课题3 利用化学方程式的简单计算/131

单元复习/136

自我评估/138

第6单元 碳和碳的氧化物

课题1 金刚石、石墨和 C_{60} /145

课题2 二氧化碳制取的研究/151

课题3 二氧化碳和一氧化碳/157

单元复习/165

自我评估/168

第7 单元 燃料及其利用

课题1 燃烧和灭火/174

课题2 燃料和热量/179

课题3 使用燃料对环境的影响/185

单元复习/191

自我评估/194

第8 单元 金属和金属材料

课题1 金属材料/200

课题2 金属的化学性质/205

课题3 金属资源的利用和保护/213

单元复习/219

自我评估/222

第9 单元 溶液

课题1 溶液的形成/228

课题2 溶解度/233

课题3 溶质的质量分数/239

单元复习/246

自我评估/249



第10单元 酸和碱

课题1 常见的酸和碱/254

课题2 酸和碱之间会发生什么反应/260

单元复习/267

自我评估/270

第11单元 盐 化肥

课题1 生活中常见的盐/276

课题2 化学肥料/283

单元复习/289

自我评估/292

第12单元 化学与生活

课题1 人类重要的营养物质/298

课题2 化学元素与人体健康/305

课题3 有机合成材料/310

单元复习/315

自我评估/318

参考答案/323



前言 化学使世界变得 更加绚丽多彩



双基诊所

1. 化学研究的对象是 ()
A. 物体 B. 运动
C. 形状 D. 物质
2. 我国古代的灿烂文化举世瞩目。下列相关成就中与化学无关的是 ()
A. 陶瓷 B. 冶铁炼钢
C. 指南针 D. 火药
3. 自从化学成为一门独立的学科之后,化学家们已创造了许多自然界中不存在的物质。到 20 世纪末,人类发现和合成的物质已超过_____种。如今,化学家们正在探究利用纳米($1\text{ nm} =$ _____m)技术制造出具有特定功能的产品,使化学在_____,_____和_____科学等研究上发挥越来越重要的作用。

你做对了吗?

题号	答 案
1.	D
2.	C
3.	3 000 万 10^{-9} 材料 能源 环境 生命



名师贴士

1. 通过绚丽多彩的世界与化学关系的初步探究,认识重要的化学事例和化学对人类文明进步的重大贡献,明确学习化学的目的,进而知道化学是研究物质的组成、结构、性质以及变化规律的科学。

2. 了解古代、近代和现代化学发展的重大史实,认识到人类研究化学经历了一个漫长的过程。



金题精讲

例 1 请判断下列说法是否正确。

(1) 我们生活的物质世界里,不仅有形形色色的物质,而且物质还可以不断转化。

(2) 人类已发现 3 000 多万种物质,但它们的基本成分只有 100 多种。

(3) “在化学变化中分子会破裂,原子不会破裂,但可重新组合成新的分子”的观点是认识和分析化学现象及其本质的基础。

(4) 绿色化学的核心是利用化学原理从源头消除污染。

(5) 火的利用是化学的开端。

分析与解 结合课本所介绍的各种与化学相关的事例,从化学研究的对象方面去分析。参考答案:(1)形形色色的物质恰是物质间转化的结果。利用物质的转化,我们可制造出自然界中不存在的物质。(2)化学家的研究证明:世界上如此多的物质均是由 100 多种元素中的若干种组成的。(3)研究化学现象,最本质的办法是从物质的微观构成上去分析。(4)绿色化学是环境友好化学,防止污染是其基本思想。(5)火使原始人类发现了最早的物质变化。因此,以上各种说法均正确。

提升 初学化学,要注意各种与化学相关事实的积累,尝试用化学的基本观点去分析、体验。社会生活经验是重要的基础。



探索创新

社会生产和日常生活中的一些事例中蕴涵了怎样的化学原理？这是学习化学应当予以关注的问题。长期的积累和分析，将十分有利于实践能力和创新精神的培养。如“绿色化学”是化学反应知识拓展的一个典型例子。

例2 “绿色销毁”是“绿色化学”的一部分，主要是指无污染的销毁。请举一例加以说明。

分析与解 在社会生活中，我们常会遇到一些废物销毁的事件，如农民就地焚烧秸秆产生的浓烟会影响当地的大气环境和交通安全；焚烧盗版光盘或城市垃圾，造成周围空气污染，同时也浪费了材料资源，等等。因此，要做到无污染的销毁，必须合理地运用化学知识。以下几例是我们常用的方法：(1)收缴的盗版书，不应焚烧销毁，而应送造纸厂化成纸浆再利用。(2)有关部门没收的盗版光盘，不应用焚烧的方法销毁，而应用压路机压碎后回收利用。(3)垃圾应该分类回收处理，因为垃圾也是一种资源。(4)炼油厂的工业废水，不能任意排放，而应先进入污水处理厂，必须达到排放标准再排放。(5)农村不用的秸秆，不应用焚烧的方法销毁，而应放入沼气池中销毁，这样不污染环境，还可获得燃料和肥料。



评价反思

A 组

- 下列事件中最能改善人类生存条件的是 ()
 A. 孔雀石的发现 B. 铁器的使用
 C. 火的发现和使用 D. 黑火药的发明
- 提出“物质是由分子和原子构成的”这一理论的科学家是 ()
 A. 李时珍 B. 门捷列夫
 C. 牛顿 D. 道尔顿和阿伏加德罗

3. 化学是一门自然科学,它研究物质的 ()

①性质 ②变化及规律 ③结构 ④组成

A. ①②③④ B. ②③④ C. ①③④ D. ①②③

4. 物质是由_____和_____构成的,_____和_____是化学变化的基础。

5. 化学不仅要研究自然界_____及其变化,还要根据
需要研究和_____自然界_____的_____。

B 组

6. 下列有关化学史实的叙述中,正确的是 ()

A. 1869年,俄国化学家门捷列夫发现了元素周期律

B. 道尔顿和汤姆生等科学家的研究表明:物质是由原子或分子构成的

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”

7. 化学是一门自然科学,研究和发展化学科学的主要基础是

A. 逻辑推理 B. 计算 C. 实验 D. 测量

8. 下列各项中,属于化学科学研究内容的是 ()

A. 利用指南针确定方向

B. 培育新品种,增加农作物产量

C. 设计新程序,开发计算机新功能

D. 综合利用石油生产优良人造纤维

9. 铁是我们生活中用途最广泛的金属。下列关于铁的问题中,不属于化学研究内容的是 ()

A. 如何把铁矿石炼成铁

B. 钢铁为什么会生锈

C. 铁锈是由什么组成的

D. 如何将钢板轧成汽车外壳

10. 当前,从全球范围来看,所面临的挑战有健康问题、能源问题、粮食问题、环境问题等,化学家们希望从化学角度出发,通过化学方法解决这些问题,为人类的发展与进步作出更大的贡献。化学界所研究的课题很多,其中有:①新型药品的开发;②消除汽车有害尾气;③合成高效化肥;④开发新型超导材料;⑤在无毒、无害条件下进



行化学反应;⑥低消耗条件下分解水制得氢气等清洁燃料;⑦研制人造皮肤和血管;⑧开发高效无磷洗衣粉。将上述问题归类,并将课题序号填入相应的空格中:

- (1) 健康问题_____ ; (2) 能源问题_____ ;
(3) 粮食问题_____ ; (4) 环境问题_____。

11. 化学是一门重要的自然科学。化学和化学工业的发展大大提高了人类生活的质量。请运用你所学的化学知识,结合你周边生活环境的实例,具体地加以说明。



心灵放飞

诺贝尔化学奖

诺贝尔化学奖创立于1901年,是世界公认的最高科学奖之一。它是根据瑞典著名化学家、硝化甘油炸药发明人阿尔弗雷德·贝恩哈德·诺贝尔(Alfred Bernhard Nobel)的遗嘱以其部分遗产作为基金创立的。该奖项包括金质奖章、证书和奖金支票,每年12月10日在瑞典首都斯德哥尔摩颁奖。

从荷兰化学家范霍夫(Van't Hoff)获得第一个诺贝尔化学奖以来,诺贝尔化学奖已有一百多年的历史了,获奖成果涵盖化学研究的各个主要领域,已成为人类探索物质世界奥秘的一个重要缩影。



第

1 单元

走进化学世界

课题1 物质的变化
与性质

双基诊所

1. 下列事实中发生化学变化的是 ()

- A. 铁水铸成锅 B. 汽油挥发
C. 玻璃破碎 D. 铁的生锈

2. 胆矾的澄清溶液呈_____色,向其中滴加氢氧化钠溶液,现象是_____。

3. 请将有关内容填入下表中。

实验操作	实验现象	实验结论
(1) 将燃着的小木条慢慢地放入盛有氧气的集气瓶中		
(2) 将燃着的小木条慢慢地放入盛有二氧化碳的集气瓶中		

你做对了吗?

题号	答案
1.	D
2.	蓝色 生成蓝色沉淀
3.	(1) 木条燃烧更旺 氧气支持燃烧 (2) 燃着的木条熄灭 二氧化碳不支持燃烧



名师贴士

1. 物理变化与化学变化的区别与联系

物理变化没有生成其他物质,而化学变化必生成其他物质。发生化学变化时一定同时发生物理变化,如化学变化常伴有光、热、气体、沉淀产生或颜色气味改变等现象发生,可以参照这些现象来判断有无化学反应发生。但要注意,发物理变化时不一定发生化学变化,如物理变化也常伴有发光(电灯)、放热(摩擦)、颜色变化(氧气变成液氧)等现象发生,只是没有新物质生成,这是物理变化与化学变化的根本区别。

2. 物理性质与化学性质

物理性质是物质不需要发生化学变化就表现出来的性质,例如颜色、状态、气味、密度、熔点、沸点、硬度、溶解性等,这些性质是能被感知或利用仪器测知的。化学性质是物质在化学变化中表现出来的性质,如金属的锈蚀、可燃物的燃烧等。



金题精讲

例1 下列事实描述中,属于物理变化的是_____
(填序号,下同),属于化学变化的是_____,属于物理性质的是_____,属于化学性质的是_____。

A. 纯银为银白色,熔点 960.8°C ,沸点 2210°C ,密度 10.49 g/cm^3

B. 铅笔写字

C. 研碎胆矾

- D. 蜡烛燃烧
E. 蜡烛熔化
F. 酒精具有特殊的气味
G. 二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊
H. 向胆矾溶液中加入氢氧化钠溶液得到蓝色沉淀

分析与解 变化描述的是一个过程,性质是物质的属性的体现,常有“能、易、可”等字眼。B、C、E、D、H 是物质的性质,A、F、G 是物质发生的变化。其中有其他物质生成的变化是物理变化,没有其他物质生成的变化是物理变化。如蜡烛熔化只是石蜡状态发生变化,而蜡烛燃烧则是石蜡与空气中的氧气作用生成了二氧化碳和水等,是一个化学变化的过程。物质固有的属性不需通过化学变化来表现,如 A 等应为物理性质,但“铅笔写字”是一个过程,而铅笔芯是由石墨做的,这一过程没有其他物质生成,应为物理变化,而不能视为物理性质。参考答案:BCE DH AF G

提升 变化是过程,性质是变化的体现。变化是在一定时间内发生的,依赖外界的条件;性质是物质本身所具有的,一般不会因外界条件的改变而发生很大的改变。



探索创新

在日常生活中,我们常会遇到一些与变化有关的词语(成语),它们蕴含了怎样的化学原理?是物理变化还是化学变化?这需根据有关化学概念的内涵加以具体分析。

例 2 下列变化中,属于化学变化的是 ()

- A. 木已成舟
B. 滴水成冰
C. 铁杵磨针
D. 蜡炬成灰

分析与解 “木已成舟”、“铁杵磨针”都是材料体积大小和形状的变化,没有其他物质生成;“滴水成冰”是水结成了冰,是物质聚集状态的改变,也没有其他物质生成。“蜡炬成灰”则是物质的燃烧,原物质不再存在,生成了其他物质。参考答案:D