

QQ教辅

QQJIAOFU



根据新课标编写 适合各种版本教材

新课标

初中

主编：任延明 袁 薇

JIETIFANGFA

解题方法

九年级化学

题题精彩★道道无忧

例题详解◎方法多样

延边大学出版社

QQ教辅

QQJIAOFU



根据新课标编写 适合各种版本教材 **新课标**

初中

JIE TI FANG FA

解题方法

九年级化学

主编：仕延明 袁微
编委：张芝敏 张瑶
徐凤杰 任延龙
王 轶

延边大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

初中化学解题方法·九年级/任延明,袁薇编著. —延吉:延边大学出版社,2009.2

ISBN 978-7-5634-2522-8

I. 初… II. ①任…②袁… III. 化学课—初中—解题 IV. G634.85

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第169519号

初中化学解题方法·九年级

主编:任延明 袁 薇

责任编辑:秀 豪

出版发行:延边大学出版社

社址:吉林省延吉市公园路977号 邮编:133002

网址:<http://www.ydcbs.com>

E-mail: ydcbs@ydcbs.com

电话:0433-2732435

传真:0433-2732434

发行部电话:0433-2133001

传真:0433-2733266

印刷:北京集惠印刷有限责任公司

开本:880×1230 1/32

印张:11.875

字数:266千字

印数:1—10000

版次:2009年2月第1版

印次:2009年2月第1次印刷

ISBN 978-7-5634-2522-8

定价:20.00元



前言

本书与课堂教学同步,以章节为讲解单位。在全面透析、深度解析教材的同时,注重每部分知识的链接,实现教材知识间的前后衔接、融会贯通。在精选的大量针对性强的例题中,对疑点、难点、重点、易忽略点、易错点进行详尽的分析。

教育以人为本,以学生为本,以学生的发展为本,所以在知识讲解的同时,我们力图开阔学生的视野、拓宽学生的知识面,在提高创新、应用等思维能力的基础上引发思路,激活灵感,开发潜能。例如,例题讲解中的规律总结、综合分析,使学生能举一反三,触类旁通,提高综合能力。“授人以鱼,不如授之以渔”,我们的目的就是帮助更多人既得鱼又得渔。

下面介绍本书各栏目及其特点:

1. 中考点拨

本书全面透彻理解新课标和新大纲的要求,抓住当今中考的基础性、综合性、应用性的命题趋向,简明实用地揭示了新中考的变化趋势。并对书中各章各节的重难点进行了详细的剖析,透彻讲解知识的内涵和外延。

2. 经典及拓展题详解

以近几年的典型题型示例的形式强化综合分析能力和实际应用能力。

3. 经典及拓展题训练

巩固解题方法技巧,提高应考实践能力。

基于使学生不但学会知识更学会学习的理念,根据教育部颁布的新课



标和新大纲的要求,我们编写了本书,作者均为一线教学成绩优异的骨干教师。在编写过程中,限于水平,疏漏之处在所难免,望广大读者批评指正。

前言 做知识的主人,掌握它,驾驭它。有了这种自主权,你就能去创造一切你想创造的东西!相信你是最棒的!

亲爱的同学们,你们好!在这本书即将出版之际,我们怀着喜悦的心情,向你们致以诚挚的问候。本书是根据《全日制义务教育化学课程标准》和《全日制义务教育化学教科书》编写的。本书力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求使同学们在轻松愉快的氛围中,掌握化学知识,提高化学素养。

本书在编写过程中,参考了国内外许多优秀的化学教材和参考书,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求使同学们在轻松愉快的氛围中,掌握化学知识,提高化学素养。本书在编写过程中,参考了国内外许多优秀的化学教材和参考书,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求使同学们在轻松愉快的氛围中,掌握化学知识,提高化学素养。

本书在编写过程中,参考了国内外许多优秀的化学教材和参考书,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求使同学们在轻松愉快的氛围中,掌握化学知识,提高化学素养。本书在编写过程中,参考了国内外许多优秀的化学教材和参考书,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求使同学们在轻松愉快的氛围中,掌握化学知识,提高化学素养。

本书在编写过程中,参考了国内外许多优秀的化学教材和参考书,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求使同学们在轻松愉快的氛围中,掌握化学知识,提高化学素养。

本书在编写过程中,参考了国内外许多优秀的化学教材和参考书,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求使同学们在轻松愉快的氛围中,掌握化学知识,提高化学素养。

本书在编写过程中,参考了国内外许多优秀的化学教材和参考书,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求使同学们在轻松愉快的氛围中,掌握化学知识,提高化学素养。



目 录

目 录

目 录

绪 言 化学使世界变得更加绚丽多彩	1
第一单元 走进化学世界	5
课题1 物质的变化和性质	5
课题2 化学是一门以实验为基础的科学	10
课题3 走进化学实验室	16
第二单元 我们周围的空气	27
课题1 空 气	28
课题2 氧 气	38
课题3 制取氧气	44
第三单元 自然界的水	61
课题1 水的组成	62
课题2 分子和原子	68
课题3 水的净化	76
课题4 爱护水资源	82
第四单元 物质构成的奥秘	87
课题1 原子的构成	88
课题2 元 素	93
课题3 离 子	100
课题4 化学式与化合价	111
第五单元 化学方程式	126
课题1 质量守恒定律	127
课题2 如何正确书写化学方程式	135
课题3 利用化学方程式的简单计算	145
第六单元 碳和碳的氧化物	152
课题1 金刚石、石墨和 C_{60}	152
课题2 二氧化碳制取的研究	160
课题3 二氧化碳和一氧化碳	173



第七单元 燃料及其利用	191
课题1 燃烧和灭火	192
课题2 燃料和热量	204
课题3 使用燃料对环境的影响	212
第八单元 金属和金属材料	223
课题1 金属材料	224
课题2 金属的化学性质	229
课题3 金属资源的利用和保护	243
第九单元 溶 液	255
课题1 溶液的形成	256
课题2 溶解度	262
课题3 溶质的质量分数	273
第十单元 酸和碱	289
课题1 常见的酸和碱	289
课题2 酸和碱之间会发生什么反应	301
第十一单元 盐、化肥	316
课题1 生活中常见的盐	317
课题2 化学肥料	342
第十二单元 化学与生活	352
课题1 人类重要的营养物质	353
课题2 化学元素与人体健康	359
课题3 有机合成材料	365



绪 言 化学使世界变得更加绚丽多彩

绪 言

化学使世界变得更加绚丽多彩

一、中考考纲对本章内容的要求

1. 通过具体的事例,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. 激发学生亲近化学、热爱化学并渴望了解化学的情感,关注与化学有关的社会问题。
3. 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。

二、中考考点透析

1. 本章主要考查的知识点

- (1) 化学研究的对象、化学的作用。
- (2) 人类古代的化学知识、近代化学理论的建立。

2. 中考趋向

考查的是化学的研究范畴的有关知识,涉及的题型为选择题。

三、重点、难点、知识点精析

(一) 重点:了解什么是化学,激发学生对化学的热爱之情、探究之欲。

(二) 难点:如何让学生了解什么是化学。

(三) 知识点精析

1. 化学

化学是一门研究物质的组成、结构、性质以及变化规律的科学。

(1) 化学研究的对象:物质。

(2) 化学研究的内容:物质的组成和结构、性质和变化、制备和用途。

2. 化学与人类进步和社会发展的密切关系

化学科学的发展,促进了人类社会的文明和进步,不断地改善和提高人们的生活质量,为人类生活创造了丰厚的物质基础。如化学为我们提供了食物、衣料、日常用品、药物、保健品等,还帮助我们揭开了生活中许多现象的奥秘,如人为什么需要摄入食物?吸烟为什么对人体有害?潮湿的菜刀为什么容易生锈等。生活中处处



有化学,我们的生活需要化学。

化学科学的发展,对促进社会生产发展起了重要作用。例如,为工业的发展提供了更多的原材料和动力;为农业生产提供了高效的农药和化肥;为人类战胜疾病提供了药物保证等。化学科学的发展,也为人类的可持续发展做出了重大贡献。当今人类面临着诸多问题,如计划生育与人体保健、资源的保护与合理利用、节能与清洁能源的开发,人类与生态环境的和谐共处等,这些问题的解决都有赖于化学科学的发展。

3. 研究和学习化学的基本方法

科学探究是学习化学的重要途径,实验是科学探究的重要手段。义务教育阶段的化学课程中的科学探究,是学生积极主动地获取知识、认识 and 解决化学问题的重要实践活动。它涉及到提出问题、猜想与假设、制定计划、进行实验、收集证据、解释与结论、反思与评价、表达与交流等要素。

四、经典及拓展题详解

例1 化学研究的对象是 ()

- A. 物体 B. 物质 C. 运动 D. 形状

分析

此题考查了对化学所研究对象的理解。化学是研究物质的组成与结构,性质与变化,制备与用途等。

答案:B

例2 下列成就不属于化学学科研究领域的是 ()

- A. 研究生命的起源、进化 B. 合成新药物
C. 超导材料材料的研制 D. 开发氢能源

分析

化学是研究物质的组成、结构、性质以及变化规律的科学。它不仅要研究自然界已经存在的物质,还要根据需要研究和创造自然界不存在的新物质。因为B、C、D均属于新物质、新材料的开发和研制或新能源的开发,表明化学在材料、能源、环境和生命科学等研究上发挥着越来越重要的作用。而A仅属于生物学研究的范畴。

答案:A

例3 下列2007年的科技成果主要属于化学研究范畴的是 ()

- A. 利用人体皮肤细胞“仿制”成胚胎干细胞



- B. 发现类似地球的太阳系外行星
C. 发现由碳水化合物制取氢气的新技术
D. 量子通讯距离创下新记录

答案:C

点评:本题较易,可从化学是研究物质的组成、结构、性质以及变化规律的科学的角
度进行分析,A选项属于生物学研究的内容,B、D选项与物理学科有关,而
C选项通过新技术利用碳水化合物制取氢气,此过程是化学研究的内容之一。

五、经典及拓展题训练

1. (2006·吉林)化学的研究成果在人类社会发展的进程中起着重要的推动作用,
下面的发明或发现不能归为化学研究范畴的是 ()



公元前 50 万年
人类征服了火

A



公元 800 年
中国发明火药

B



公元 132 年张
衡发明地动仪

C



公元前 6500 年
远东制瓷技术

D

化学使世界变得更加绚丽多彩

2. (2005·云南)化学使世界变得更加绚丽多彩,社会的文明和进步离不开化学.下
列事实中与化学无关的是 ()

- A. 食物、衣料和日常用品的丰富 B. 指南针的发明与应用



C. 新型高分子化合物的合成

D. 药物和保健品的研制

3. 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. 目前化学研究还没有渗透到其它领域, 发展较慢

4. (2007·聊城) 一年来的初中化学学习, 使我们了解了不少的化学知识. 下面是某同学关于化学的一些看法, 你认为不正确的是 ()

A. 化学可以为人类研制新材料

B. 化学的发展导致了生态环境的恶化

C. 化学可以为人类提供新能源

D. 化学正在环境保护中发挥着重要的作用

参考答案

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



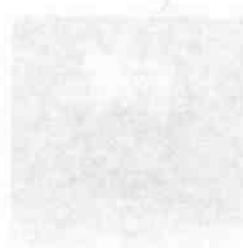
1. C



2. B



3. D



4. B



第一单元 走进化学世界

一、中考考纲对本章内容的要求

1. 理解并掌握物理变化、化学变化的概念;初步认识物理性质和化学性质的内涵;知道利用物质的性质鉴别物质。
2. 认识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,初步学会书写探究活动(或实验报告)的方法。
3. 能体验到探究活动的乐趣和学习成功的喜悦,进而体会到化学学习的特点是关注物质的性质、变化、变化过程及其现象。

二、中考考点透析

1. 本章主要考查的知识点

- (1) 物理变化、化学变化以及物理性质和化学性质的概念
- (2) 书写探究活动报告
- (3) 能进行药品的取用、加热、洗涤仪器等基本操作正误判断。

2. 中考趋向

纵观全国各地近几年的中考题,本单元主要考查学生对物理变化和化学变化概念的理解和实际应用能力,正确分辨物理性质和化学性质。从各地近几年的中考卷来看,都把化学学习情感、态度和价值观,对科学探究的方法,化学实验基本操作作为重要内容来考查。

涉及题型为选择、填空、实验探究等。

课题1 物质的变化和性质

一、重点、难点、知识点精析

- (一) 重点:物理变化、化学变化的概念以及它们的区别与联系。
- (二) 难点:化学变化与化学性质的区别以及对实验现象的正确描述。



(三) 知识点精析

1. 物质的变化——物理变化和化学变化

	物理变化	化学变化
概念	没有新物质生成的变化	有新物质生成的变化,又叫化学反应
现象	物质的形状、状态等发生变化	发光、放热、变色、放出气体、生成沉淀等
实例	木材做成桌椅、水变成冰、汽油挥发	木炭燃烧、铁生锈、澄清石灰水通入二氧化碳后变浑浊
根本区别 (判断依据)	是否有新物质生成	

2. 物质的性质——物理性质和化学性质

物质在化学变化中表现出来的性质叫做化学性质,如可燃性、还原性、氧化性、稳定性等,如镁能在空气中燃烧,铁钉能在潮湿的空气中生锈等,就分别属于镁、铁的化学性质;而不需要发生化学变化就表现出来的性质,如颜色、状态、气味、熔点、沸点、硬度等都属于物质的物理性质,这些性质是可以被感知和被测量的,如可用眼看、用仪器测量的性质。

	物理变化	化学变化
概念	物质不需要发生化学变化就表现出来的性质	物质在化学变化中表现出来的性质
性质确定	由感觉器官直接感知或仪器测知	通过化学变化可知
性质内容	颜色、状态、气味、熔点、沸点、硬度、溶解性、挥发性等	可燃性、还原性、氧化性、稳定性等

二、经典及拓展题详解

例1 (2008·新疆)下列各变化判断错误的是

()

- A. 红纸剪成窗花——化学变化 B. 泥土烧成瓷器——化学变化
C. 木板制成模型飞机——物理变化 D. 冰块制成冰雕——物理变化

**分析**

本题考查物质变化的知识,较易。红纸剪成窗花、模板制成模型飞机、冰块制成冰雕,都只是形状发生改变,没有生成新物质,是物理变化;泥土烧成瓷器,生成了新物质,是化学变化。

答案:A

例2 物质发生化学变化的本质特征是 ()

- A. 状态和颜色发生变化 B. 放热、发光
C. 有气体放出 D. 有新物质生成

分析

在化学反应中常伴随着放热、发光、变色、生成气体、生成沉淀等现象,这些现象可以帮助我们判断有没有发生化学变化,但这些都不是化学变化的本质特征,化学变化的本质特征是有新物质生成。

答案:D

例3 加热某种固体产生了气体,对于这一变化的分析正确的是 ()

- A. 属于化学变化
B. 属于物理变化
C. 可能是物理变化,也可能是化学变化
D. 既不是物理变化,也不是化学变化

分析

判断某一变化是否是化学变化的依据是变化中是否有新物质生成,而变化中产生的现象或物质聚集状态的改变是不能判断变化归属的。固体物质受热产生了气体,可能由物理变化引起的,如碘的升华;也可能由化学变化引起的,如碱式碳酸铜加热会产生二氧化碳气体。

答案:C

例4 物质在变化中表现出的性质,属于物理性质的是 ()

- A. 木炭的稳定性 B. 一氧化碳的还原性
C. 酒精的可燃性 D. 浓盐酸的挥发性

分析

本题考查物质性质的分类,较易。可燃性、还原性、稳定性均属于物质的化学性质;浓盐酸的挥发性属于物质的物理性质。



九年级化学

答案:D

例5 下列对镁的性质的描述:①是银白色有弹性的固体;②有可燃性,在空气中点燃发出耀眼白光,生成白色固体粉末氧化镁;③密度为 $1.7\text{g}/\text{cm}^3$;④熔点为 648.8°C . 用序号回答:属于物理性质的是_____,属于化学性质的是_____.

分析

不需要发生化学变化就能表现出来的性质叫做物理性质. 如通过人体的感官直接感知的物质的颜色、气味、状态等, 通过仪器测定的物质的密度、硬度、熔点、沸点等, 所以①③④属于物理性质; 需要通过化学变化表现出来的性质叫做化学性质, 如本题中的②.

答案:①③④;②

三、经典及拓展题训练

- (2006·重庆) 厨房里发生的下列变化中不包含化学变化的是 ()
 A. 沼气燃烧
 B. 铁锅生锈
 C. 开水沸腾
 D. 蔬菜腐烂
- (2008·安徽) 北京奥运会祥云火炬的燃料为丙烷(C_3H_8). 下列关于丙烷性质的描述, 属于化学性质的是 ()
 A. 无色气体
 B. 着火点为 450°C , 易燃
 C. 沸点为 -42.1°C , 易液化
 D. 微溶于水, 可溶于乙醇
- (2005·扬州) 下列生活事例中, 主要过程为化学变化的是 ()
 A. 功夫深, 铁杵成针
 B. 佳节到, 焰火缤纷
 C. 春天来, 冰雪消融
 D. 美酒开, 满屋飘香
- (2005·吉林) 世界是物质的, 而物质又是在不断运动变化的. 请你判断下列哪一种变化与其他三种变化有着本质上的不同 ()



A



B



C



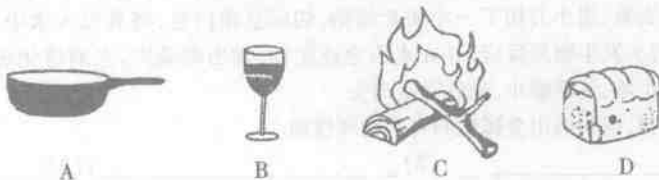
D

- 判断镁在空气中燃烧属于化学变化的依据是 ()



- A. 发出耀眼的强光
B. 放出大量的热
C. 生成了氧化镁
D. 固体物质增加

6. (2006 · 福州) 下列变化中, 没有新物质生成的是 ()



7. (2008 · 南京) 下列现象中有一种变化与其他变化不同的是 ()

- A. 干冰升华
B. 电灯发光
C. 矿石粉碎
D. 粮食酿成酒

8. (2008 · 长沙) 下列变化属于化学变化的是 ()

- A. 用铝制容器盛醋被腐蚀
B. 将记录有机密信息的纸张粉碎
C. 夏天将西瓜榨成西瓜汁
D. 将石油加热分馏以得到多种石油化工产品

9. (2007 · 河南) 下列物质的用途主要是利用其化学性质的是 ()

- A. 铜线用作制电缆
B. 大理石用作装饰材料
C. 用食醋清除水壶中的水垢
D. 用氢气填充探空气球

10. (2007 · 永州) 我们祖国有着丰富灿烂的民族文化, 古诗句是古人为我们留下的宝贵财富. 下列诗句中只涉及物理变化的是 ()

- A. 野火烧不尽, 春风吹又生
B. 千锤万凿出深山, 烈火焚身若等闲
C. 爆竹声中一岁除, 春风送暖入屠苏
D. 只要功夫深, 铁杵磨成针

11. (2007 · 南充) 厨房里发生的下列变化中没有发生化学变化的是 ()

- A. 液化气燃烧
B. 面粉发酵
C. 把土豆切成丝
D. 菜刀生锈

12. (2007 · 临沂) 在下面的变化过程中, 只有一个变化与其他变化的本质是不同的, 该变化是 ()

- A. 钢铁生锈
B. 纸张燃烧
C. 牛奶变酸
D. 干冰升华

13. 阅读下列短文, 用“物理变化、化学变化、物理性质、化学性质”四个概念填空.

硫是一种淡黄色的固体(属_____), 把块状的硫块研碎(属_____), 取少量放入燃烧匙内, 将燃烧匙加热, 硫熔化成淡黄色液体(属_____), 继续



加热,硫在空气中燃烧(属_____),说明硫具有可燃性(属_____).

14. 阅读下列短文后,回答问题.

1860 年英国化学家戴维用通电分解法制得一种金属,并将其命名为“钠”.他对钠作了如下实验:用小刀切下一小块金属钠,切面呈银白色,将其投入水中,它浮于水面,与水发生剧烈反应,并在水面急速游动,发出嘶嘶声,立刻熔化成一个小银白色的小球,逐渐缩小,最后完全消失.

根据以上内容,请归纳出金属钠的有关物理性质.

(1)_____;(2)_____;(3)_____
(4)_____.

参考答案

1. C 2. B 3. B 4. B 5. C 6. A 7. D 8. A 9. C 10. D 11. C 12. D

13. 物理性质 物理变化 物理变化 化学变化 化学性质

14. (1)呈银白色 (2)质软(或硬度小) (3)密度比水小(或比水轻)
(4)熔点较低

课题2 化学是一门以实验为基础的科学

一、重点、难点、知识点精析

(一)重点

1. 培养对实验现象的观察和分析能力.
2. 能明确的表述探究所得到的结论.

(二)难点

1. 激发探究情趣.
2. 收集呼出的气体.

(三)知识点精析

1. 蜡烛及其燃烧的探究