



荣德基 总主编

在思维里顿悟
在理解中通透
在运用上熟稔
——这就是点拨

特育名师

点校本[®]

用科学的CETC差距理论策划创作

新课标

九年级化学

上

配鲁教版

内蒙古少年儿童出版社

责任编辑：高 娃
封面题字：沈 鹏
封面设计：典点瑞泰
010-67225575



荣德基 总主编

点拨 典点

语文（人教版、北师大、苏教版、河大版、语文版、鄂教版、鲁教版）	
数学（人教版、北师大、华师版、湘教版、冀教版、苏科版、沪科版、浙教版、鲁教版）	
英语（人教版、冀教版、牛津版、外研衔接版、外研起点版、鲁教版）	
物理（人教版、北师大、沪科版、沪粤版、苏科版、教科版、鲁科版）	
化学（人教版、鲁教版、沪教版、科学版）	科学（浙教版、华师版）
历史（人教版、北师大）	政治（人教版）



语文（人教版、北师大、苏教版、语文版）
数学（人教版、北师大、华师版、湘教版、 苏科版、沪科版、浙教版）
英语（人教版、冀教版、牛津版、外研衔接版）
物理（人教版、北师大、沪科版、沪粤版、 苏科版、教科版）
化学（人教版、鲁教版、沪教版）
历史（人教版、北师大）
政治（人教版）

点拨 训练

语文（人教版、北师大、苏教版、语文版）
数学（人教版、北师大、华师版、湘教版）
英语（人教版、冀教版、外研衔接版）
物理（人教版、北师大、沪科版、沪粤版、 苏科版、教科版）
化学（人教版、鲁教版、沪教版、科学版）
历史（人教版、华师版）
政治（人教版）

荣德基教辅继《点拨》《典中点》《三味》《剖析》之后推出的又一力作
——《荣德基CETC中考攻略第一卷 NO.1》

巅峰写作阵容：全国中考一线教学精英
中考判卷老师

全国中考创升学率新高名校
资深中考命题研究专家

凡一次性购买正版荣德基《点拨》《典中点》《三味》《剖析》四大系列满六本（含）以上的读者朋友，可获赠当期《荣德基CETC中考攻略第一卷NO.1》和《助考快递》丛书各一本。

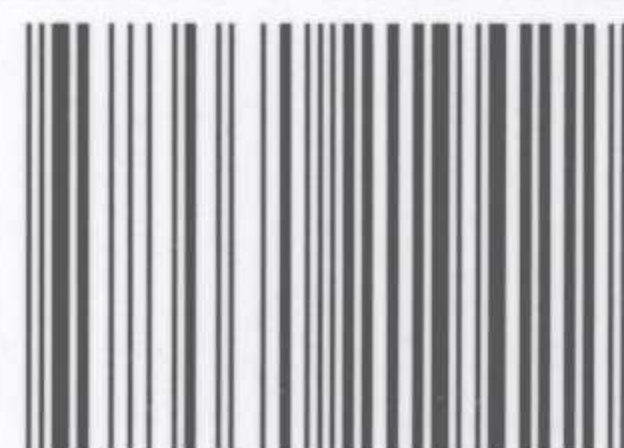
最能体现荣德基CETC差距理论的代表作

RD710905LJ1560

ISBN 978-7-5312-1942-2

全套共 5 册 总定价：77.00元

ISBN 978-7-5312-1942-2



9 787531 219422 >



荣德基 总主编

特育精英教师

点校本

新课标

九年级化学(上)
(配鲁教版)

总主编:荣德基
本册主编:刘东

内蒙古少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

特高级教师点拨:鲁教版.九年级化学.上/荣德基主编.一通辽:内蒙古少年儿童出版社,2007.4

ISBN 978-7-5312-1942-2

I.特... II.荣... III.化学课-初中-教学参考资料 IV.G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 041461 号



律师声明

据读者投诉并经调查,近来发现某些出版社在出版书籍时假冒、盗用注册商标“典点”二字,或者使用与“典点”读音、外形相近、相似的其他文字。这种违背诚信原则,混淆视听,欺骗和误导读者的行为,不仅严重违反了《中华人民共和国商标法》等一系列法律法规,侵害了北京典点瑞泰图文设计有限责任公司及读者的合法权益,而且还违背了市场经济社会公平竞争的基本准则,严重扰乱了市场秩序。为此,本律师受北京典点瑞泰图文设计有限责任公司的委托,发表如下声明:

1.“典点”二字为专用权属于北京典点瑞泰图文设计有限责任公司的注册商标,核定的商标类别为第16类印刷出版物和第41类书籍出版,商标注册证书号分别为:3734778和3734779。

2.任何单位或者个人,未经北京典点瑞泰图文设计有限责任公司的书面许可使用,在书籍印制、出版时使用“典点”或者与此二字字形、字音相近、相似的其他文字为商标的,均属非法,北京典点瑞泰图文设计有限责任公司保留向任何一个印刷、出版、销售上述书籍的侵权人追究法律责任的权利。

3.本律师同时提醒广大读者,购买书籍时请认准注册商标“典点”。

北京中济律师事务所

律师:段彦

侵权举报电话:(010) 81671395

2007年3月15日

责任编辑/高 娃

装帧设计/典点瑞泰

出版发行/内蒙古少年儿童出版社

地址邮编/内蒙古通辽市霍林河大街西 312 号(028000)

经 销/新华书店

印 刷/北京科星印刷有限公司

总 字 数/1718 千字

规 格/890×1240 毫米 1/32

总 印 张/55.25

版 次/2007 年 4 月第 1 版

印 次/2007 年 4 月第 1 次印刷

总 定 价/77.00 元(全 5 册)

版权声明/版权所有 翻印必究

栏目观点

第1单元 化学改变了世界

203

本册导学

同学们,当你拿到这本崭新的《点拨》时,我们将一起来学习一门奇妙的学科——化学。

第1单元 化学改变了世界

知识链接

1. 事实链接 在家中,我们可以观察存放食盐、白糖、味精、醋的容器,也可以找出身边的废弃材料,看看哪些能代替实验室里的仪器。

第1节 奇妙的化学

I 课标要求

一、关键概念原理法则提示

关键概念:化学、化学变化、物理变化、绿色化学、元素。

原理提示:原子论和分子学说。

II 基础知识链接

一、精彩点拨教材知识

知识点1:生活中的材料

详解:生活中的材料分两种:天然材料和人工合成材料。天然材料是指自然界中本来就存在的,如木材、石料、棉花等。

III 新课标新题新学法链接

一、研究性学习思维专题点拨

【例1】“绿色销毁”是“绿色化学”所倡导的一部分,主要指无污染的销毁。请举2~3例说明。

解:(1)农村不用的秸秆,不应用焚烧的方法销毁,而应该放入沼气池中,这样既不污染环境,同时能得到一部分燃料。(2)有关部门没收的盗版光盘,应碾压粉碎后回收利用。收缴的盗版书,应送造纸厂化成纸浆再利用。

IV 强化练习题

A组:教材基础练习(80分 60分钟) ()

一、选择题(每题4分,共24分)

1. (测试知识点1)下列各组物质均属天然材料的是()

- A. 棉花、木材、大理石 B. 木材、橡胶、塑料
C. 羊毛、玻璃、不锈钢 D. 塑料、陶瓷、合成纤维

学习无处不在,玩具也可以成为良师益友,只要你善于动脑,就会有收获。

快乐一刻

从宏观上对相关的化学知识进行整体把握,让你在学习之前轻松做到心中有数。

通过已学的知识经验,实验实例或趣味事实,引出本单元知识,激发学习思维,提出问题,轻松进入更深入的学习阶段。

以简练的语言指出本节重要的概念,原理及必记知识,及对教材中的问题进行简明解答,是你预习所学知识的良师益友。

对必须掌握的知识点进行详解,通过练习对易错易忽略的知识进行单独讲解,再一次为你的学习差距敲响警钟!

研究性题,实际应用性题,中考专题,学科综合题云集于此,让你对化学知识的掌握更扎实,运用知识更加游刃有余。

针对必须掌握的知识点,容易出错的知识点进行强化练习,让你对知识的掌握更加牢固。

栏目观点

204

九年级化学(鲁教版)

本单元知识梳理

一、本单元知识结构梳理

- 化学 { 1. 化学的研究对象: 物质的 组成、性质、变化规律 及其 应用。
2. 人类认识化学的过程: 从定性到定量 的发现和利用, 使人类变得更聪明、强大, 人类在利用物质的变化过程中, 制得了 新材料、新能源、新药物 等。

第1单元达标检测题 (100分 90分钟)

一、填空题(每题2分,共40分)

1. 化学的发展对改善人们的生存环境和促进社会发展有着积极的作用, 下列各项利用化学变化与其所要达到的目的不相符的是()

- A. 合成药物、抑制细菌和病毒
B. 生产化肥和农药、增加粮食产量
C. 开发新材料、新能源、改善生存条件, 提高生活质量
D. 合成食品添加剂、增进人体健康

第一学期期中测试题 (100分 90分钟)

1. 环境问题已成为制约社会发展和进步的严重问题。以下几种说法中正确的是()
①温室效应将导致全球变暖 ②绿色植物的光合作用是大气的一种自净过程 ③汽车排放的尾气是造成城市空气污染的主要因素之一 ④臭氧层破坏和酸雨等与空气污染有关

- A. ②和③ B. ③和④ C. ①②③ D. ①②③④

第一学期期末测试题 (100分 90分钟)

一、选择题(每题2分,共32分)

1. 假若有一瓶室温下长期密封放置的氯化钠稀溶液, 请你分析下列说法正确的是()
A. 接近瓶口的溶液较稀 B. 瓶底附近的溶液较浓
C. 瓶内溶液各部分密度相同 D. 瓶底会析出少量氯化钠固体

参考答案及点拨拓展

第1单元 化学改变了世界 第1节 奇妙的化学

例 IV A 卷

- 一、1. A 点拨: 棉花、木材、大理石均不需化学加工, 属天然材料。
2. B 点拨: 建筑施工导致尘土飞扬的过程中并没有新物质生成, 属物理变化, 其他三项均包含化学变化。
3. D 点拨: 硫磺在燃烧过程中会产生二氧化硫气体, 有新物质生成, 属化学变化。
4. D 点拨: A、B 是污染后再治理, C 仅是“减少”污染, 并非“杜绝”, 只有 D 从根本上杜绝了污染的产生。

打造中学生最喜爱的教辅

对本单元知识进行系统梳理, 每个专题逐个击破, 全方位地掌握本单元内容。

各单元内容全面扫描, 突出重点, 使你学会活学活用, 真正掌握书中内容及解题的技巧方法。

对本部分所学的内容进行综合检测, 对未掌握或掌握不好的知识点及时发现, 以便查漏补缺。

包括参考答案、解题思路规律分析、详细解题过程、多种解题方法、本题拓展等信息, 真正让你取得举一反三的学习效果。

“点拨”助力，马到成功

昨天，你还在父母面前嬉闹撒娇！

昨天，你还为一点小事斤斤计较！

昨天，你还沉浸在天真的童年梦想！

昨天，你还不知道自己已经慢慢长高！

可是，今天——你应该知道：你来到了人生中一个新的冲刺点。因为你已经是一名初中生了，走好每一步是升入高中的关键。

今天，让我们一起抛却昨天的幼稚，打点自己的行囊，奔向明天的成熟。

今天，让我们一起忘记昨天的失败，洒下奋斗的汗水，奔向明天的成功。

今天，让我们一起对昨天挥一挥手，前进路上的崎岖，有我与你并肩。

今天，让我们一起对明天招手问候，成功的时候，有我为你庆祝。

你要问我是谁？我会微笑地告诉你：我的名字叫“**点拨**”——就是你手里拿的这本书。我来自首都北京，是全国各地重点中学一线教师教学经验和智慧的结晶。有幸与你成为朋友，我非常高兴，只要与我同行，我会让你学习更加轻松，成绩快速提高。前行的路上，你必须必备以下几个背包：

第一：坚持。一个人如果做事没有恒心，他做的任何事也就很难成功。在学习的过程中，你一定要坚持利用好像“我”这样的书。只要你能自始至终的坚持下来，我相信你肯定会收益多多。

第二：勤奋。伟大的发明家爱迪生曾经说过：天才就是百分之九十九的汗水加百分之一的灵感。可见勤奋的汗水在成功道路上的重要性。学习没有捷径，只有勤奋的人，才能得到成功的青睐。

第三：方法。学习方法，就好比船上的风帆，没有风帆的船虽然也可以顺利前行，但是，毫无疑问，那将会花费不少力气。但是，如果扬起风帆，小船必将一帆风顺到达成功的彼岸。在众多帆中，CETC却是最亮丽的一叶，荣德基CETC差距学习法，是经过成千上万学生实践过的、行之有效的学习方法，如果你能按照这种方法坚持学习，一定能取得意想不到的好成绩。

“**点拨**”是一本最能体现荣德基CETC差距学习法的书，有“**点拨**”助力，你定能马到成功！

2007年5月于北京

——荣德基教辅给你最及时的帮助

点拨



荣德基教育研究中心主打品牌之一，首创教辅图书“点拨”理念，是最能体现荣德基CETC差距理论的代表作。讲练结合，紧跟教改步伐，紧贴课程标准，注重对知识点的归纳总结、对新课标的贯彻、对新题型的应用，涵盖信息丰富，答案点拨精准到位，全力为学生着想，全程为学习服务。

典中点



与《点拨》并驾齐驱，是教辅市场的知名品牌，融入“荣德基CETC差距学习法”。该丛书高屋建瓴，题型丰富，难易适当，处处闪现新课标之精华，注重对学生的学习方法与技巧的提升，在回顾中提升，在检测中提升。真正让学生知在书中、行在书中、乐在书中！

剖析



荣德基教育研究中心的又一力作，是学生学习的特色知识素材库，是一部彻底渗透课标理念的教辅书。板块设置以“基础篇、应用篇、拔高篇、练习篇”的科学结构来安排，从而构建了新课标的严密体系，步步为营，节节拔高。相信《剖析》一定能成为同学们学习前进中的有力助推器！

荣德基教育研究中心的新品牌之一，以课时为单位，与教学完全同步。条理清晰，脉络分明，反馈中查漏补缺，提高中自我检测，题少而精，好而准。是精准的教学效果检测工具。

参考中考的题型命题，以试卷的形式出现，对各单元（章）、各阶段学习效果进行检测。难易适度，注重在开放题、探究题等新型题中渗透新课标理念，全面覆盖，全面展示，全面提升学生学习成绩，是优化学习的最佳选择！

与中考备考节奏一致，同步跟踪，备考全程，试题结构合理，复习主题、目标各有不同，以各备考阶段的备考任务为宗旨，更好地配合、辅助师生备考。



自助餐

单元盘点

第一卷

目录

CONTENTS

第1单元 化学改变了世界

知识链接

第1节 奇妙的化学

第2节 化学之旅

第3节 走进化学实验室

本单元复习

第1单元达标检测题

1

2

11

22

38

41

第2单元 水和溶液

知识链接

第1节 水分子的运动

第2节 水的分解与合成

第3节 原子的构成

第4节 物质在水中的溶解

本单元复习

第2单元达标检测题

46

46

59

73

88

101

104

第3单元 我们周围的空气

知识链接

第1节 空气的成分

第2节 物质组成的表示

第3节 性质活泼的氧气

本单元复习

110

110

123

139

153

第3单元达标检测题	158
第一学期期中测验题	163
第4单元 燃烧与燃料	
知识链接	169
第1节 燃烧与灭火	169
第2节 化学反应的表示	181
第3节 化石燃料及其利用	195
第4节 大自然中的二氧化碳	207
本单元复习	223
第4单元达标检测题	227
第5单元 常见的酸和碱	
知识链接	234
第1节 生活中的酸和碱	234
第2节 中和反应及其应用	247
第3节 酸和碱的性质	259
第4节 化学反应中的有关计算	274
本单元复习	287
第5单元达标检测题	292
第一学期期末测验题	298
参考答案及点拨拓展	304

本册概述

同学们,当你拿到这本崭新的《点拨》时,我们将一起来学习一门奇妙的学科——化学。化学是一门研究物质世界的自然科学,化学的发展给我们的生活增添了无穷的欢乐,带来了划时代的变革。通过你身边物质的变化,你就会感觉到“化学真奇妙,我们生活在一个化学世界里。”

本册我们共学习五个单元,其中包括:第一单元——化学改变了世界,这是化学学习的启蒙内容,通过本单元的学习你将认识到化学对人类进步和社会发展的重要性;第二单元——水和溶液,本单元以水为载体,介绍了水的三态变化、天然循环、水的人工净化、通电分解、物质在水中的溶解等内容,同时渗透了分子、原子等微观知识,使我们从微观的角度构建对于自己熟悉的一些宏观变化本质的认识;第三单元——我们周围的空气,本单元把“物质组成的表示”这一学习难点融入到同学们熟悉的、也是最感兴趣的关于空气的组成、氧气的制取和性质的探究活动之中,同时也为下一单元学习化学方程式做了知识和技能上的准备;第四单元——燃烧与燃料,本单元从同学们司空见惯的燃烧现象和灭火方法入手,以同学们已有的生活经验作为学习起点,站在化学科学的角度认识燃烧,从本单元开始,我们还将使用一种重要的化学用语——化学方程式;第五单元——常见的酸和碱,本单元是九年级化学学习的重点,是在学习了有关单质的知识、化学用语和物质组成的基础上,对化合物知识的进一步研究,在中考中占有较大比重,本单元除了学习酸和碱的知识以外,还将对学过的基本概念、基本原理进行总结,为以后的学习做好准备。

化学学科具有知识点零碎、微观知识抽象难懂、物质间的关系错综复杂等特点,使有些同学感到无从下手,产生畏惧心理。要学好化学首先要学会会有意识、有目的地去观察、认识世界,同时要动脑筋想你不明白的问题,也就是要善于发现问题、提出问题、探究问题;学会倾听、交流、讨论、共享,把自己的表达能力、思维能力、探究能力发挥出来;再就是学习化学不仅要从表面上去看、去思考,更要深入地去探究这些表面现象与物质的组成元素、构成微粒之间的关系,你知道了物质内部的奥秘也就解开了物质世界变化之谜。

相信在老师的精心呵护下,在《点拨》细致入微的引导下,同学们一定会在化学的知识海洋中欢快地畅游!

第1单元 化学改变了世界

知识链接

1. **事实链接**: 在家中,我们可以观察存放食盐、白糖、味精、醋的容器,也可以找出身边的废弃材料,看看哪些能代替实验室里的仪器。通过联系生活实际,拓宽视野、勇于探索、认真研究,培养严谨的科学态度。

2. **经验链接**: 当你步入化学殿堂,展示在你面前的是一个充满神奇的物质世界:奔驰的汽车,翱翔的飞机,造型别致的陶瓷,绚丽多彩的丝绸,巧夺天工的合成材料,无不闪烁着化学世界的光辉,凝聚着化学工作者的智慧和心血。化学研究的对象就是自然界中这形形色色的物质。

3. **问题链接**: 怎样使天空变得更蓝? 物品更丰富? 怎样发明新药使病人的痛苦得以解除或减轻? 是否能制造出一种服装,穿上它冬暖夏凉、挡风防雨? 只要有问题、有梦
人类最早识别的金属是黄金。

快乐一刻

想、有思考,通过化学家的智慧和辛勤劳动,这些美好愿望就会逐渐实现。让我们一起走进化学世界吧,这里的世界很精彩,这里的世界在等待……

第1节 奇妙的化学

I 课前准备

一、关键概念原理法则提示

关键概念:化学、化学变化、物理变化、绿色化学、元素。

关键原理:原子论和分子学说。

二、必记知识记牢

序号	项目	必记知识	必记内容	巧记方法
1	基本理论	化学研究的内容	化学就是在原子、分子的水平上研究物质的 ① 的一门基础自然学科	化学研究的对象是自然界中的物质
2	基本概念	化学变化、物理变化	② 的变化叫做化学变化 ③ 的变化叫做物理变化	化学变化,颇有特征;新的物质,伴随而生;现象奇异,五彩缤纷、发光放热、沉淀生成;放出气体,颜色变更
3	基本概念	绿色化学	绿色化学的理想是 ④	绿色化学是一门从源头上阻止污染的化学

答案:①组成、结构、性质及其应用 ②生成新物质 ③没有生成新物质 ④不再使用有毒、有害的物质,原料百分之百地转变成产物,生成对环境友好的产品

三、教材中的“?”解答

问题:分辨以下各组变化中的化学变化和物理变化。(1)铁钉生锈和受热熔化;(2)咬碎食物和消化食物;(3)火柴折断和点燃;(4)蔗糖溶在水里和加热变黑变苦。

解答:其中铁钉生锈、消化食物、火柴点燃、蔗糖变黑变苦均为化学变化;铁钉受热熔化、咬碎食物、火柴折断、蔗糖溶在水里均为物理变化。

II 基础知识点拨

一、精彩点拨教材知识

知识点1:生活中的材料

详解:生活中的材料分两种:天然材料和人工合成材料。天然材料是指自然界中本来就存在的,如木材、石料、棉花等。人工合成材料是通过化学变化制得的,都属于化学制品,如塑料、水泥、玻璃等。我们生活中使用的各种物品,绝大多数是由人工合成材料制成的。

警示:区分天然材料和人工合成材料的依据是看其是否通过化学变化制得。

【例1】材料的变化标志着人类文明的进步,下列用品不是通过化学变化制得的是()

- A. 铁器 B. 青铜器 C. 塑料器具 D. 石器

解:D 点拨:石器是由石料打磨而成,在打磨过程中并没有生成新的物质,属物理变化。

知识点1 针对性练习

1. 材料与人类生活密切相关。下列物品与所用材料的对应关系不正确的是()

- A. 羊绒衫——天然纤维 B. 汽车轮胎——塑料
C. 食品袋——塑料 D. 不锈钢餐具——铁合金

知识点2:物质的变化——物理变化和化学变化(这是重点)

详解:从日常生活、工农业生产中判断物质发生何种变化一直是中考的热点问题。

两者之间的区别和联系可列表比较如表 1-1-1:

表 1-1-1

物质的变化	物理变化	化学变化
定义	没有生成新物质的变化	生成新物质的变化
特征	变化中没有生成新物质	变化中生成了新物质
微观特征(由分子构成的物质)	分子本身没有改变,分子间的间隔、排列方式发生改变	分子本身发生改变,生成了新分子
现象	物质的外形、状态发生变化,有时伴有发光、放热现象	常伴有发光、放热、变色、放出气体、产生沉淀等现象
实例	矿石粉碎、铁铸成锅、蜡烛熔化、水分蒸发、电灯通电发光	镁条燃烧、钢铁生锈、食物腐败变质、过氧化氢分解
关系	在物理变化中,不一定发生化学变化;在化学变化中一定发生物理变化	

警示:判断一种变化是物理变化还是化学变化的唯一依据是看是否生成了新物质,而不是根据现象来判断,要透过现象看本质。

【例2】 下列变化中属于物理变化的是()

- A. 将石油加热炼制,以得到多种石油化工产品
B. 不小心将食醋洒落在大理石地面上,大理石地面被腐蚀
C. 用铝制容器盛放酸性食物,铝制容器被腐蚀
D. 把秸秆、杂草、人畜粪便放在密闭的沼气池中发酵制沼气

解:A 点拨:石油加热分离出不同类型的石油化工产品,没有生成新物质,属于物理变化;食醋与大理石反应生成新物质(产生二氧化碳气体),属于化学变化;铝制品被腐蚀生成了新物质,属于化学变化;在密闭的沼气池中通过发酵的方法制得沼气,生成了新物质,属于化学变化。

知识点2 针对性练习

2. 诗词是民族灿烂文化中的瑰宝。下列著名诗句中隐含化学变化的是()

- ①千里冰封,万里雪飘 ②白玉为床,金作马 ③野火烧不尽,春风吹又生 ④夜来风雨声,花落知多少
⑤春蚕到死丝方尽,蜡炬成灰泪始干

- A. ①②③ B. ②⑤ C. ⑤ D. ④⑤

知识点3:绿色化学(这是热点)

详解:绿色化学又称“环境友好”化学,其核心就是利用化学原理从源头上阻止污染。绿色化学具备以下特点:(1)采用无毒、无害原料,并且在无毒、无害的条件下进行生产。(2)提高原料的利用率,让其全部转化为期望产品。(3)减少废物向环境的排放。

警示:绿色化学不同于环境保护,绿色化学是“防”环境污染,从根本上杜绝污染的产生;环境保护则侧重于“治”环境污染。

最早尝试排列金属活动性顺序的人是瑞典化学家贝采里乌斯(1779~1848)。

快乐一刻

【例3】“绿色化学”在20世纪90年代兴起并成为21世纪化学发展的主导方向,下面不属于“绿色化学”考虑内容的是()

- A. 反应在无毒、无害的条件下进行,如采用无毒无害的溶剂和催化剂
- B. 化工生产的原料和产品尽可能无毒、无害或毒性极小
- C. 尽可能通过最小的成本取得最大的利润
- D. 尽可能采用可再生原料,且原料利用率尽可能最大化、副产物或废料最小化

解:C 点拨:C选项指的是生产过程中投资及回报的有关问题,并未涉及绿色化学的内容。

知识点3 针对性练习

3. 2008年的北京奥运会倡导“绿色奥运”。“绿色”的含义包括“绿色城市、绿色生活、绿色消费、人与自然和谐发展”等内容。“绿色奥运”需要从我做起,从身边的小事做起。下列做法中不符合“绿色”理念的是()

- A. 废旧电池随意乱扔
- B. 人走不忘关电灯,洗手不忘关龙头
- C. 尽量减少一次性木筷、餐巾纸、塑料袋等物品的使用
- D. 同学间发电子贺卡代替赠纸质贺卡

知识点4:物质组成的奥秘(这是难点)

详解:宏观与微观的联系是化学不同于其他学科的最具特征的思维方式,建立对微观世界的想象力是初中化学学习的难点和分化点,学习这部分内容,要多采用一些类比、模型化的方法,把不可见的变为可见的,把静态的变为动态的,以利于抽象知识在头脑中形成表象。

(1)原子、分子理论

构成物质的粒子

{	原子:在化学变化中不会破裂
	结 合 破 裂
	分子:在化学变化中分子破裂变成原子,原子重新结合成新物质的分子

分子和原子都很小,很多物质都是由微小的分子或原子构成,而分子又是由原子构成,并且形成一定的空间结构。

(2)元素:元素是一类原子的总称。在学习中,可将元素和原子的关系比喻成“大米和大米粒”,这样比喻虽不够科学,但可以在我们的头脑中形成一个形象地认识。

拓展:分子和原子都是构成物质的基本粒子,且都具有以下特征:①体积小、质量小。②不断运动。③粒子之间有间隔。

【例4】下列有关水受热蒸发的说法正确的是()

- A. 水发生了化学变化
- B. 水分子运动速率增大
- C. 水变成了氢气和氧气
- D. 水分子分裂成氢原子和氧原子

解:B 点拨:水受热蒸发是由于水分子获得能量,运动速率增大,分子间的间隔变大造成的,水分子本身并未发生变化,该变化属物理变化。

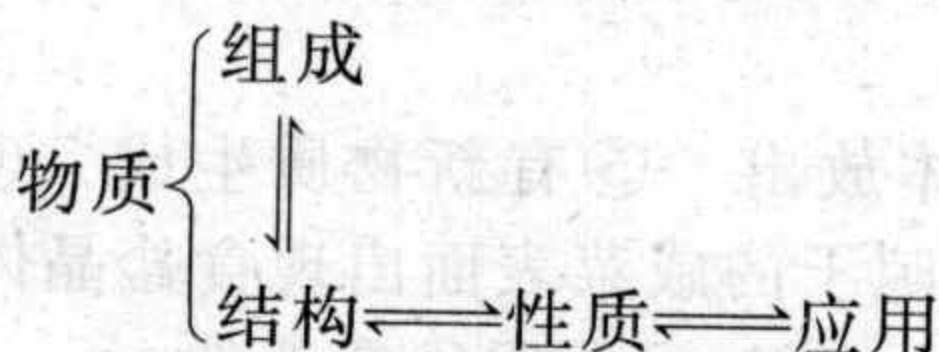
知识点4 针对性练习

4. 为了探究水电解的微观过程,某同学做了如下所示的分子、原子的模型,若用“●”表示氢原子,用“○”表示氧原子,其中能表示水分子的模型是()



知识点5: 化学研究的内容

详解:初学化学的人往往对化学所学的具体内容感到困惑,需在每一单元的学习中总结、感悟。化学研究的内容有:(1)自然界已存在的物质及其变化,如天然材料、人工合成材料。(2)创造自然界不存在的新物质,如“飞火流星”足球、光导纤维等。(3)物质的组成、结构、性质及其应用。其研究思路如下:



警示:化学是在原子、分子的水平上研究物质的组成、结构、性质及其应用的一门科学,物质的运动状态等不属于化学研究的范畴。

【例5】 化学研究的对象与物理、生物、数学、地理等其他自然科学的研究对象不同,它主要研究物质的组成、结构、性质和应用,取一块食盐,可以从不同角度进行研究,以下不属化学研究领域的是()

- A. 食盐由什么成分组成 B. 食盐的产地在哪里
C. 食盐有什么性质和用途 D. 食盐的微观结构如何

解:B **点拨:**根据化学的定义判断,食盐的产地不属化学研究领域。

知识点5 针对性练习

5. 下列课题侧重于化学学科研究领域的是()
A. 计算机动漫游戏的开发 B. “神七”飞船从地球轨道转到月球轨道
C. “禽流感”传播途径的调查 D. 新型药用有机分子的研制

二、点拨易错点和易忽略点

易错点和易忽略点: 实验现象的描述

易错点和易忽略点导析:化学实验是化学探究的重要途径,而实验现象能帮助分析实验的结果。化学变化的现象是指能用感觉器官直接感知的变化,而不是由现象推知的结论,有些同学在描述实验现象时常在这一点上出现错误,如把镁条燃烧生成白色固体直接说成镁条燃烧生成氧化镁。

【例6】 下列实验现象的描述不正确的是()

- A. 镁条在空气中燃烧发出耀眼的白光
B. 在氢氧化钠溶液中滴加酚酞,无色溶液变红色
C. 在锌粒中加入稀盐酸,锌粒表面产生大量氢气
D. 硫酸铜溶液与氢氧化钠溶液混合产生蓝色沉淀

错解:D **错解分析:**对实验现象的描述方法没有领会。在描述实验现象时,对生成物的描述只要指明其颜色、状态、气味等我们用感觉器官感知到的现象即可,而不能“直呼其名”,C选项直接说出生成物为氢气是错误的,应改为“锌粒表面产生大量气泡”。

正确解法:C

针对性练习

6. 某位同学对部分实验现象记录如下,其中不正确的是()
A. 将光亮的铜丝在酒精灯火焰上灼烧,铜丝表面变黑
B. 木炭燃烧产生一种能使澄清石灰水变浑浊的气体
C. 点燃镁条,发出耀眼的白光,放出热量
D. 将一枚光亮的铁钉放在室外一段时间,铁钉表面出现红色铁锈氧化铁

当今最广泛采用的金属活动性顺序表是由俄国科学家别凯托夫(1826~1911)排列出来的。

易混点:物理变化和化学变化

易混点导析:应用物理变化和化学变化的概念来解决有关物质变化的问题,易出现概念混淆不清,判断不准确的现象。解题时应注意,判断物理变化和化学变化的根本依据是看其变化时有没有新物质生成,而不能仅根据现象来区分,因为有些化学变化发生时不一定有明显现象;同样有明显现象出现的变化,也不一定就是化学变化。

【例 7】 下列变化,肯定是化学变化的是()

①灯泡通电发光发热 ②燃烧 ③爆炸 ④有气体放出 ⑤有新物质生成 ⑥加热氯酸钾时,有能使带火星木条复燃的气体生成 ⑦在晾干的咸菜表面出现食盐晶体

A. ①②③⑤⑥ B. ②⑤⑥ C. ②③④⑤⑥⑦ D. ①②③④⑤⑥⑦

错解:D **错解分析:**没有深入分析,只根据表面现象进行判断。①灯泡发光发热只是能量之间发生了转化,并没有新物质生成;③爆炸可能是化学变化,如火药爆炸,也可能是物理变化,如气球充气过多而爆炸;④有气体放出可能是化学变化,如铜绿受热放出二氧化碳气体,也可能是物理变化,如水受热变成水蒸气;⑥氯酸钾受热分解生成氧气和氯化钾,发生了化学变化;⑦晾干的咸菜表面出现的食盐晶体不是新生成的,而是咸菜中本来就有的,只不过水被蒸发,而食盐晶体“留”了下来。 **正确解法:**B

针对性练习

7. 小丽在化学学习过程中,做过以下四个家庭小实验,其中发生化学变化的是()

A. 糖溶于水,观察液体的体积变化

B. 用铅笔芯的粉末打开生锈的铁锁

C. 点燃蜡烛,观察燃烧现象

D. 利用木炭和棉花净化水

三、针对性练习答案及点拨

1. B **点拨:**汽车轮胎所用材料为橡胶。

2. C **点拨:**此题结合古诗词考查学生的科学素养,形式新颖,认真分析可知③、⑤项均涉及到燃烧,属化学变化。故选 C。

3. A **点拨:**废旧电池随意乱扔会对土壤和水源造成污染,不符合“绿色”理念。

4. C **点拨:**一个水分子由两个氢原子和一个氧原子构成,故选 C。

5. D **点拨:**化学研究的内容是物质的组成、结构、性质及其应用,新型药用有机分子的研制涉及到物质的合成、应用等方面,属化学学科研究的领域。

6. D **点拨:**在描述实验现象时,对生成物不能“直呼其名”,D 项指明生成物为氧化铁是错误的。

7. C **点拨:**蜡烛燃烧生成了二氧化碳和水,有新物质生成,发生了化学变化;其他三项均无新物质生成,属物理变化。

III

新课标新教材新学法点拨

一、研究性学习思维专题点拨

【例 1】“绿色销毁”是“绿色化学”所倡导的一部分,主要指无污染的销毁。请举 2~3 例说明。

解:(1)农村不用的秸秆,不应用焚烧的方法销毁,而应该放入沼气池中,这样既不污染环境,同时能得到一部分燃料。(2)有关部门没收的盗版光盘,应碾压粉碎后回收利用。收缴的盗版书,应送造纸厂化成纸浆再利用。(3)垃圾应分类包装、分类处理,也可以用垃圾来发电。(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

达到排放标准后再排放。(5)有关部门对没收的假冒伪劣商品,可通过一定渠道,分门别类,能回收的回收,能利用的利用,假如是有使用价值且对人民生活无害的(如假冒名牌服装鞋帽),可支援农村灾区、贫困山区……**点拨:**这是一道思维空间极为广阔的开放性试题。解答本题的关键是正确理解“绿色销毁”的含义,同时结合自己亲身经历的自
然、环境、生产、生活中的实际问题一起思考。我们可以从垃圾的处理、农村秸秆的处理等方面阐述自己的观点。

二、创新思维专题点拨

【例2】现代社会对能量的需求量越来越大,图1-1-1是利用不同形式的能量发电的示意图,其中属于化学变化的是()

- A. 燃烧化石燃料产生热量
B. 水受热变为水蒸气
C. 风力、水力、潮汐力、水蒸气带动涡轮机转动
D. 发电机工作产生电能

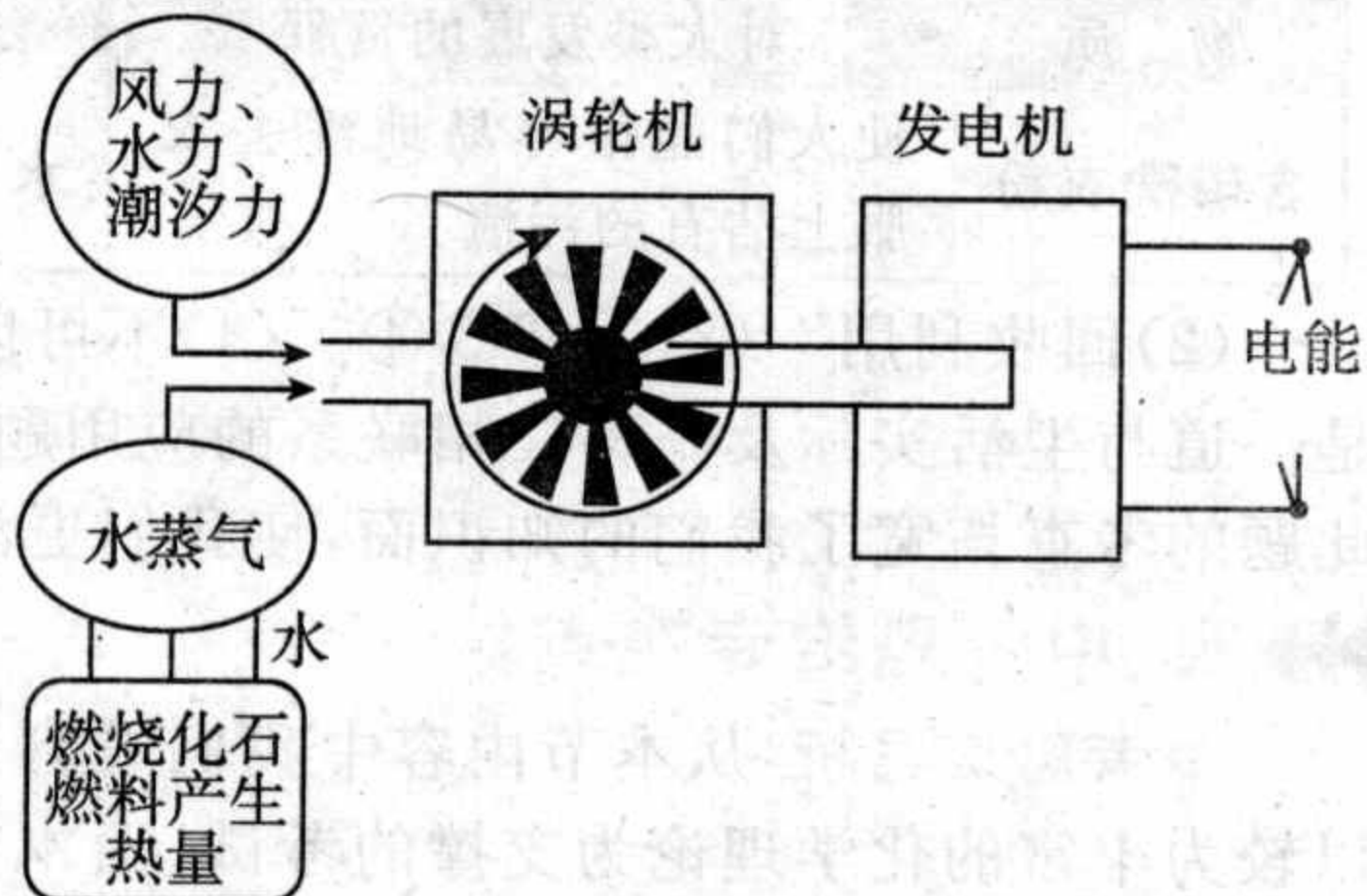


图 1-1-1

解:A **点拨:**化学变化常伴随能量的转化,但能量的转化过程不一定是化学变化产生的,关键是分析能量转化过程中有没有新物质生成。水受热变为水蒸气是水的状态的改变;风力、水力、潮汐力带动涡轮机转动没有生成新物质;化石燃料燃烧生成二氧化碳和水等物质的过程中,放出热量,是化学变化。

三、实际应用思维专题点拨

实际应用思维导析:我们生活中使用的各种物品大多数是通过化学变化制得的;“绿色化学”的提出,使化学工艺和产品向环境清洁方向发展,是解决环境污染的根本;以沙子为原料生产出的芯片和光导纤维使人们进入了高速发展的信息时代;以石油、煤炭等为原料生产出的产品丰富了人们的生活。本节将围绕这些内容出一些简单的实际应用题。

【例3】历史经验告诉我们:要实现可持续发展,就要合理使用化学物质。

(1)表 1-1-2 是一些化学物质对人类的贡献和带来的问题,请再举出一例填在表中。

表 1-1-2

物 质	对人类发展的贡献	给人类发展带来的问题	化学界的解决办法
碳酸氢铵等化肥	农作物增产数倍,解决了人类的粮食问题	造成赤潮、土壤酸化等问题	指导合理使用化学肥料
塑 料	解决了包装等材料问题,有效减少了木材和金属等资源的消耗	产生了“白色污染”	研究新型可降解塑料

(2)对于废弃的塑料制品(包含可降解塑料),宜采取_____的措施,防止污染环境,提高物质的利用率。

(3)化学家从前人不合理使用化学物质带来的问题中得到启示,为保证可持续发展而研究的课题有_____ (填序号)。

①研制高效低毒农药 ②研制高效无磷洗衣粉 ③研究无污染、高原子利用率的绿色化学物质合成方法 ④研制可快速降解的塑料和橡胶。

最先制取纯净铝,并实现铝生产工业化的人是法国化学家亨利·德维尔。

快乐一刻