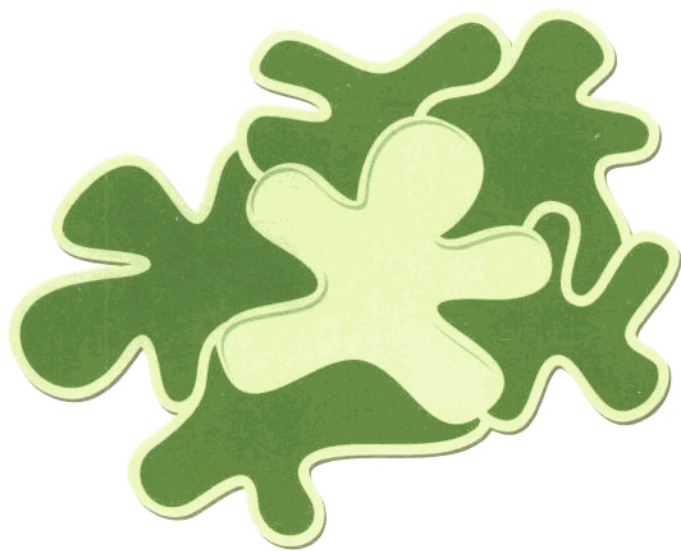


王后雄学案

教材完全解读

总策划：熊 辉



科学 九年级(全一册)

配浙教版

丛书主编：王后雄

本册主编：王成初



中国青年出版社

王后雄学案

教材完全解读

科学 九年级(全一册)
配浙教版

丛书主编：王后雄
本册主编：王成初
编委：徐奉林 舒先华
吴嗣刚 刘学元
黄光华 杨胜
周爱华 陈龙飞
童华君 龙正



中国青年出版社

(京)新登字083号

图书在版编目(CIP)数据

教材完全解读:浙教版.九年级科学.全一册/王后雄主编.

—2版. —北京:中国青年出版社, 2008

ISBN 978-7-5006-7432-0

I.教... II.王... III.科学知识—初中—教学参考资料 IV.G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第063410号

策 划:熊 辉

责任编辑:李 扬

封面设计:蔚 蓝

教材完全解读

科学 九年级(全一册) 配浙教版

中国青年出版社 出版发行

社址:北京东四12条21号 邮政编码:100708

网址: www.cyp.com.cn

编辑部电话:(010) 64034328

读者服务热线:(027) 61883306

咸宁市中南科择印务有限责任公司印制 新华书店经销

889 × 1194 1/16 14印张 375千字

2008年5月北京第2版 2008年5月湖北第2次印刷

印数:5001—10000册

定价:23.70元

本书如有任何印装质量问题,请与承印厂联系调换

联系电话:(027) 61883355

——题记

试题皆提供详细的解题步骤和思路点拨，鼓励一题多解。不但知其然，且知其所以然，帮助您养成良好规范的答题习惯。

X导航丛书系列最新教辅

讲 《中考完全解读》 复习讲解—紧扼中考的脉搏

练 《中考完全学案》 难点突破—挑战思维的极限



《中考完全学案》

讲 《高考完全解读》 精湛解析—把握高考的方向

练 《高考完全学案》 阶段测试—进入实战的演练



《高考完全学案》

讲 《教材完全解读》 细致讲解—汲取教材的精髓

例 《课标导航基础知识手册》 透析题型—掌握知识的法宝

练 《教材完全学案》 夯实基础—奠定能力的基石



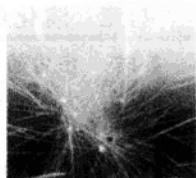
伴随着新的课程标准问世及新版教材的推广，经过多年的锤炼与优化，数次的修订与改版，如今的“X导航”丛书系列以精益求精的质量、独具匠心的创意，已成为备受广大读者青睐的品牌图书。今天，我们已形成了高效、实用的同步练习与应试复习丛书体系，如果您能结合自身的实际情况配套使用，一定能取得立竿见影的效果。

编者寄语	1
------	---

上册

第1章 探索物质的变化

第1节 物质的变化	3
第2节 探索酸的性质	6
第3节 探索碱的性质	10
第4节 几种重要的盐	14
第5节 寻找金属变化的规律	19
第6节 有机物的存在和变化	25
单元知识梳理与能力整合	28
最新3年中考名题詮解	29
知识与能力同步测控题	31



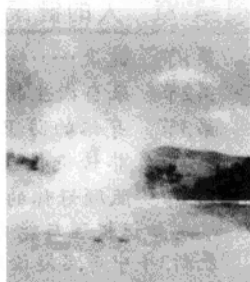
第2章 物质转化与材料利用

第1节 物质的分类和利用	36
第2节 物质转化的规律	41
第3节 常见的材料	46
第4节 材料的发展	52
单元知识梳理与能力整合	55
最新3年中考名题詮解	57
知识与能力同步测控题	58



第3章 能量的转化与守恒

第1节 能量的相互转化	62
第2节 能量转化的量度	64
第3节 认识简单机械	67
第4节 动能和势能	72
第5节 物体的内能	75
第6节 电能的利用	79
第7节 电热器	84
第8节 核能的利用	87
第9节 能量的转化与守恒	89
单元知识梳理与能力整合	91
最新3年中考名题詮解	93
知识与能力同步测控题	96



第4章 代谢与平衡

第1节 食物与摄食	100
第2节 食物的消化与吸收	104
第3节 体内物质的运输	108
第4节 能量的获得	112
第5节 体内物质的动态平衡	115
第6节 代谢的多样性	119



目

录

单元知识梳理与能力整合·····	122
最新3年中考名题詮解·····	123
知识与能力同步测控题·····	124

下册

第1章 演化的自然

第1节 宇宙的起源·····	127
第2节 太阳系的形成与地球的诞生·····	129
第3节 恒星的一生·····	131
第4节 地球的演化和生命的诞生·····	133
第5节 生物的进化·····	135
第6节 进化与遗传·····	139
单元知识梳理与能力整合·····	142
最新3年中考名题詮解·····	143
知识与能力同步测控题·····	144

第2章 生物与环境

 第1节 种群和生物群落·····	147
第2节 生态系统·····	150
第3节 生态系统的稳定性·····	154
单元知识梳理与能力整合·····	158
最新3年中考名题詮解·····	159
知识与能力同步测控题·····	160

第3章 人的健康与环境

第1节 健康·····	163
第2节 来自微生物的威胁·····	166
第3节 身体的防卫·····	170
第4节 非传染性疾病·····	174
第5节 照顾好你的身体·····	177
单元知识梳理与能力整合·····	180
最新3年中考名题詮解·····	181
知识与能力同步测控题·····	182

第4章 环境与可持续发展

 第1节 人类发展与环境问题·····	185
第2节 能源的开发和利用·····	189
第3节 实现可持续发展·····	194
单元知识梳理与能力整合·····	197
最新3年中考名题詮解·····	198
知识与能力同步测控题·····	200

答案与提示·····	203
------------	-----

知识与方法

阅读索引

上册

第1章 探索物质的变化

第1节 物质的变化

- 1. 物质的变化 3
- 2. 物理变化与化学变化的区别和联系 3
- 3. 观察化学实验的基本方法(三阶段) 4
- 4. 推理(推测) 4
- 5. 硫酸铜在生产生活中的应用 4

第2节 探索酸的性质

- 1. 酸的概念 6
- 2. 酸碱指示剂、pH 6
- 3. 酸的通性(共性) 6
- 4. 几种常见的酸 7
- 5. 溶液酸碱性的检验和酸碱度的测定 7
- 6. 盐酸、硫酸溶液的检验 7
- 7. 浓硫酸特性的运用和危害 8
- 8. 浓硫酸对金属的钝化现象 8

第3节 探索碱的性质

- 1. 碱的概念 10
- 2. 碱的通性(共性) 10
- 3. 中和反应的本质 10
- 4. 氢氧化钠、氢氧化钙的性质和用途 11
- 5. 中和反应 11
- 6. 用pH试纸测定一些液体的pH 11
- 7. 土壤酸碱性测定 12
- 8. 几种碱的颜色及溶解性 12
- 9. 碱性氧化物和酸性氧化物 12

第4节 几种重要的盐

- 1. 盐的概念 14
- 2. 几种常见的盐 14
- 3. 盐的化学性质 15
- 4. 复分解反应及其发生的条件 15
- 5. 常见化肥的种类和作用 15
- 6. 物质的检验方法与技巧 16
- 7. 几种特殊的盐 17
- 8. 化肥的鉴别 17

第5节 寻找金属变化的规律

- 1. 金属元素 19
- 2. 几种金属性质与用途 19
- 3. 金属的化学性质 19

- 4. 置换反应 20
- 5. 金属活动性的探究方法 21
- 6. 置换反应中反应物固体或溶液质量变化的讨论 22
- 7. 金属与酸反应速率和氢气产量的讨论 23

第6节 有机物的存在和变化

- 1. 几种常见有机物及性质和用途 25
- 2. 燃烧法检验有机物 25
- 3. 有机物与无机物相互转换 26

第2章 物质转化与材料利用

第1节 物质的分类和利用

- 1. 分类方法 36
- 2. 物质按组成的分类 36
- 3. 金属与非金属物理特性的比较 37
- 4. 分类的主要原则 37
- 5. 物质的鉴别(I) 38

第2节 物质转化的规律

- 1. 非金属单质与其化合物的转化 41
- 2. 金属单质与其化合物的转化 41
- 3. 金属的冶炼 42
- 4. 有关纯度问题的计算 42
- 5. 物质转化的规律 42
- 6. 物质的鉴别(II) 43

第3节 常见的材料

- 1. 金属材料 46
- 2. 无机非金属材料 46
- 3. 有机合成材料 47
- 4. 铁生锈的实验探究 48
- 5. 废弃塑料对环境的影响 49

第4节 材料的发展

- 1. 材料的发展史 52
- 2. 新型材料 52
- 3. 材料制造与环境保护 52
- 4. 探究“以铜为主要原料制备硫酸铜” 53
- 5. 纳米材料 53

第3章 能量的转化与守恒

第1节 能量的相互转化

- 1. 能量转化的普遍性 62

2. 能量的转化	62
3. 识别能量转化和转移的方法	62
4. 能量广泛地联系着各种自然现象	63

第2节 能量转化的量度

1. 功:能量转化多少的量度	64
2. 功率:能量转化快慢的量度(或对物体做功快慢的量度)	64
3. 判断力是否对物体做功的方法	64
4. 辨析做功“快”与做功“多”	65
5. 功率大小的比较方法	65
6. 计算功率的另一个公式	65

第3节 认识简单机械

1. 杠杆:在力的作用下能绕固定点转动的硬棒叫做杠杆	67
2. 杠杆平衡条件	67
3. 杠杆的应用	67
4. 滑轮	68
5. 机械效率	68
6. 滑轮组承重绳子的股数确定方法及组装方法	68
7. 理解有用功、额外功和总功	69
8. 机械效率的比较	69
9. 作杠杆最小动力的方法	69
10. 探究滑轮组的机械效率	69

第4节 动能和势能

1. 动能和势能	72
2. 动能的决定因素:动能的大小决定于物体的质量和速度	72
3. 势能的决定因素	72
4. 认清“标志”,确定机械能	72
5. 确定机械能转化的方法	73
6. 机械能守恒	73
7. 用“控制变量法”探究机械能的影响因素	73

第5节 物体的内能

1. 内能	75
2. 改变内能的方法	75
3. 热量的计算	75
4. 燃料的热值	76
5. 确定物体内能变化的方法	76

6. 内能与机械能的区别	76
7. 比热容的应用	77
8. 热量的综合计算	77

第6节 电能的利用

1. 电器的电功率	79
2. 电功率和电功的计算	79
3. 测定小灯泡的功率	80
4. 电能表	80
5. 用电器铭牌在计算中的作用	81
6. 灯泡亮暗的比较	81
7. 巧用电能表	81

第7节 电热器

1. 常见的电热器	84
2. 电热的计算	84
3. 焦耳定律的探究	84
4. 电热器具的“双挡”问题	85

第8节 核能的利用

1. 裂变与聚变	87
2. 核能的利用	87
3. 比较裂变和聚变	87
4. 认识核电站	87
5. 核能与内能的综合计算	88

第9节 能量的转化与守恒

1. 能量守恒定律	89
2. 能量的转移和转化的方向性	89
3. 对能量守恒定律的理解	89
4. 重视能源与环境	89
5. 节能与能源开发	90

第4章 代谢与平衡

第1节 食物与摄食

1. 热量价	100
2. 食物中的营养素及其作用	100
3. 动物的摄食	101
4. 人消化系统的重要器官——牙	101
5. 表解无机盐缺乏时的症状及食物来源	102
6. 表解维生素缺乏时的症状和食物来源	102
7. 食物与能量	102

第2节 食物的消化与吸收

1. 消化系统的组成 104
2. 食物的消化与吸收 104
3. 酶 105
4. 图解营养物质的消化与吸收 105
5. 探究:影响酶催化作用的因素 106

第3节 体内物质的运输

1. 血液 108
2. 心脏和血管 108
3. 血液循环 109
4. 表解动脉、静脉与毛细血管 110
5. 表解动脉血与静脉血 110
6. 图解血液循环的途径 110
7. 实验——解剖猪的心脏 110

第4节 能量的获得

1. 氧化供能 112
2. 无氧呼吸 112
3. 多样的呼吸器官 113
4. 表解有氧呼吸与无氧呼吸 113
5. 无氧呼吸与发酵 113

第5节 体内物质的动态平衡

1. 营养物质的利用 115
2. 泌尿系统 115
3. 水盐平衡 116
4. 新陈代谢 116
5. 表解同化作用与异化作用 117
6. 图解营养物质在人体内被利用的共同途径 117
7. 血尿、蛋白尿、糖尿 117

第6节 代谢的多样性

1. 营养的方式 119
2. 微生物的代谢 119
3. 表解细菌、真菌与病毒 120
4. 细菌、真菌、病毒与人类的关系 120

下册

第1章 演化的自然

第1节 宇宙的起源

1. 古代人类对宇宙的认识 127
2. 星系运动的特点 127

3. 星系运动模型的建立 127
4. 大爆炸宇宙论 128

第2节 太阳系的形成与地球的诞生

1. 地心说 129
2. 日心说 129
3. 太阳系的形成——星云说 129
4. 太阳系及八大行星 129
5. 地球的起源和突变说 130

第3节 恒星的一生

1. 恒星的演化 131
2. 太阳的一生 131
3. 大质量恒星的演化 131
4. 超大恒星的演化 131

第4节 地球的演化和生命的诞生

1. 地球早期的演化 133
2. 25 亿年前至今的演化 133
3. 地层与化石 133
4. 生命的诞生 133

第5节 生物的进化

1. 化石告诉我们什么 135
2. 进化论的演变 136
3. 生物进化的主要历程 136
4. 比较是研究生物进化的最常用的方法 137
5. 探究——桦树尺蛾群体中不同体色个体数量变化的原因 137

第6节 进化与遗传

1. 遗传和变异现象 139
2. 遗传物质的传递 139
3. 进化理论的发展 140
4. 育种与优生 140
5. 实验——制作 DNA 双螺旋结构模型 140
6. 染色体、DNA、基因、脱氧核苷酸的关系 140

第2章 生物与环境

第1节 种群和生物群落

1. 认识生物种群 147

2. 不同类型的生物群落	147
3. 生物与环境的相互作用	148
4. 如何培养、观察酵母种群	148
5. 种群、群落、种内关系、种间关系四者的联系	148

第2节 生态系统

1. 生态系统的多样性	150
2. 生态系统的成分	150
3. 生物之间的食物联系	151
4. 能量流动和物质循环	151
5. 表解碳循环与氮循环的区别	151
6. 食物链的类型	152
7. 如何设计制作小生态球	152

第3节 生态系统的稳定性

1. 生态系统具有一定的自动调节能力	154
2. 自然因素对生态系统的影响	154
3. 人类活动对生态系统的影响	155
4. 怎样收集自然保护区和珍稀动植物资料	156
5. 生态系统的稳定性与生态平衡	156

第3章 人的健康与环境

第1节 健康

1. 健康的含义	163
2. 提高健康水平	163
3. 不良生活方式对健康的影响	164
4. 世界卫生组织提出的人体健康的十条标准	164

第2节 来自微生物的威胁

1. 来自细菌的威胁	166
2. 来自病毒的威胁	166
3. 传染病	167
4. SARS 传染性非典型肺炎临床诊断标准	167
5. 艾滋病与世界艾滋病日	168

第3节 身体的防卫

1. 对微生物的抵抗	170
2. 特殊的防病措施	171

3. 人体免疫功能	171
4. 免疫的类型	172
5. 体液免疫与细胞免疫的区别	172

第4节 非传染性疾病

1. 肿瘤	174
2. 冠心病	174
3. 高血压和糖尿病	175
4. 实验——血管阻塞对血液流动的影响	175
5. 冠心病的易患因素或危险因素	175

第5节 照顾好你的身体

1. 注意食品卫生	177
2. 平衡膳食	177
3. 远离毒品	177
4. 吸烟危害健康	177
5. 酗酒的危害	178
6. 急救常识	178
7. 实验探究——酒精对水蚤心率的影响	178
8. 选择健康的生活方式	179

第4章 环境与可持续发展

第1节 人类发展与环境问题

1. 人类与环境的关系	185
2. 环境问题的产生和发展	185
3. 生态破坏和环境污染	186
4. 各类污染及防治措施归纳	186

第2节 能源的开发和利用

1. 能源的定义和分类	189
2. 世界能源消费变化的特点	189
3. 煤和石油	189
4. 原子能和太阳能	190
5. 绘制扇形图	190
6. 合理利用和开发能源	191

第3节 实现可持续发展

1. 自然资源	194
2. 水资源	194
3. 海水资源的开发利用	195
4. 生态农业和生态平衡	195



编者寄语

——怎样学好浙教九年级科学(全一册)

科学课程的教学紧紧围绕课程目标,即以全面培养每一个学生的科学素养为核心展开。这种课程目标要求学生树立全新的学习理念,如倡导自主、合作探究的学习方式,让学生参与教学的全过程,让课堂充满创新活力;要把学习过程作为师生交往、生生交往、共同发展的互动过程等。在这种课程理念的指导下,结合科学课程自身的特点,在学习过程中应注意以下问题。

科学课程以统一的科学概念和原理来整合学习内容,形成一门综合理科课程。因此在学习过程中应注重用统一的科学概念去融合物理、化学、生命科学、地球、宇宙与空间科学等多门科学的基本概念、原理和方法,帮助学生理解和把握各单科知识点与知识网的关系,逐步建立起正确的、比较完整的科学知识体系;我们要从综合的角度去认识自然现象,提高综合解决问题的能力。

本次课改的重点之一就是培养学生的科学探究能力和对科学探究的理解,因此科学的学习应注意将学生的探究活动与学科知识有机结合起来,全面提高学生的科学素养。探究活动有利于培养科学思维能力,因此在探究活动中要抓住事实与证据之间的关系,锻炼分析、概括、逻辑思维能力,逐步形成科学的态度、情感和价值观。

探究式学习并不意味着只进行纯粹的探究而不重视知识的获得。相反,在探究过程中要注意进行知识的构建,并在探究活动完成时构建起具有普遍意义的知识或概念。在对科学探究有了初步的了解之后,自己设计实验,学习各种实验研究方法,在探究中完善知识构建,在老师的指导下运用所掌握的知识和方法设计更有创新性的探究活动。

飞速发展的科学技术使得现代教育技术日益普及。恰当运用现代教育技术进行教学具有十分重要的意义。我们可以运用网上资源认识知识的产生和发展,认识学习的方法和技巧;还可以通过媒体了解一些无法亲身体验的信息,如有关宇宙的知识,微观世界的运动规律等;还可以用计算机模拟一些在实验室难以实现的实验,如单摆实验等。

本书明显的特点是三级讲解和三级训练,经过“知识·能力聚焦”的阅读和训练形成基本知识的构建和基本技能;经过“方法·技巧平台”的阅读和训练形成科学学习的基本能力;经过“创新·思维拓展”的阅读和训练达到整合知识,把握联系,拓展思维的创新能力。

上册

第1章

探索物质的变化

课标单元知识

◆ 1. 教材知识解读 ◆

(1) 本章主要内容

物质的性质和变化、酸、碱、盐、氧化物、单质的归类及相互转化或反应关系、溶液酸碱度测定方法、溶液酸碱度与生命活动、农作物生长的影响、化肥的名称和作用、常见的有机物及与生活的重要性。

(2) 本章重点是金属活动性、复分解反应规律、置换反应规律、有机物的组成规律、有机物和无机物的相互转化规律。

◆ 2. 考试说明要求 ◆

了解金属的物理特征,能区分常见的金属和非金属;知道常见的金属与氧气、酸、碱、盐的反应规律;知道常见的酸、碱、盐的主要性质和用途;初步学会稀释常见的酸碱溶液,会用酸碱指示剂和 pH 试纸检验溶液的酸碱性,知道酸碱性对生命活动和农作物生长的影响;知道化肥的名称和作用;列举生活中常见的有机物,认识有机物对人类生活的重要性。

◆ 3. 学习方法导航 ◆

本章知识是中考必考且是高中阶段学习的基础知识,故须悉心学习掌握。首先要熟悉书本知识,了解基础知识,形成基本能力;然后结合教师的复习训练方案,落实能力训练并及时反馈各知识点,学会自我评价,自我查漏补缺。

从酸、碱、盐组成特征方面考查其特性和共性,推理酸、碱、盐的性质和规律,演绎其他酸、碱、盐的性质以及相关

知识在生产、生活中的应用;考查铝、铁、铜等几种重要金属的性质与性能上的差异性,或由用途推知该金属的主要特性。以煤、石油、天然气为载体考查有机物的组成和性质常识,考查能源的开发,以及能源与环境的关系。在加强知识与技能考查的同时,注重过程与方法的考查,如设计实验探究金属的活动性顺序;观察分析实验现象,归纳总结酸、碱、盐反应规律;设计实验鉴别化肥、鉴别棉织品和毛织品;通过实验现象和数据分析推理有机物的组成元素。总之,中考命题的基本趋向:全面整合知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观三维目标,在考查学生基础知识的全面性和科学素养的同时,突出创新精神和创新能力。

中考命题趋向

从酸、碱、盐组成特征方面考查其特性和共性,推理酸、碱、盐的性质和规律,演绎其他酸、碱、盐的性质以及相关知识在生产、生活中的应用;考查铝、铁、铜等几种重要金属的性质与性能上的差异性,或由用途推知该金属的主要特性。以煤、石油、天然气为载体考查有机物的组成和性质常识,考查能源的开发,以及能源与环境的关系。在加强知识与技能考查的同时,注重过程与方法的考查,如设计实验探究金属的活动性顺序;观察分析实验现象,归纳总结酸、碱、盐反应规律;设计实验鉴别化肥、鉴别棉织品和毛织品;通过实验现象和数据分析推理有机物的组成元素。总之,中考命题的基本趋向:全面整合知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观三维目标,在考查学生基础知识的全面性和科学素养的同时,突出创新精神和创新能力。

第1节 物质的变化

学习目标·考纲解读

(1)理解物理性质、物理变化、化学性质、化学变化的概念并辨析;(2)学会观察和叙述物质变化的现象。

1 知识·能力聚焦

1. 物质的变化

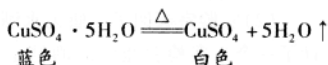
(1)物理变化:物质发生变化时没有生成新物质,这种变化叫做物理变化。如:水的三态变化、玻璃破碎、石蜡熔化、铁丝绕成各种形状、铁在高炉里熔成铁水、酒精挥发、硫酸铜晶体溶解在水里等都是物理变化。

(2)化学变化:物质发生变化时生成新物质,这种变化叫做化学变化,又叫化学反应。如:火柴燃烧、植物的光合作用、绿叶变黄等都是化学变化。还有下列变化也是化学变化:

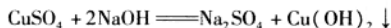
①硝酸铅和碘化钾反应



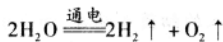
②硫酸铜晶体加热变成无水硫酸铜



③硫酸铜与氢氧化钠反应



④电解水



2. 物理变化与化学变化的区别和联系

	物理变化	化学变化
概念	没有生成新物质的变化	变化时生成了新物质的变化
本质区别	宏观:没有新物质生成 微观:构成物质的粒子不变,只是粒子间隔可能改变	宏观:有新物质生成 微观:构成物质的粒子发生了变化,变成了另一种物质的粒子
外观特征	状态、形状、大小的改变	常伴随发光、放热、变色、生成气体、生成沉淀等
举例	水的三态变化、汽油挥发等	镁条燃烧、硫酸铜晶体脱水等
区分依据	有没有新物质生成	
联系	化学变化与物理变化往往同时发生,在化学变化中,同时发生物理变化;在物理变化中,不一定发生化学变化	

注意:发光、放热、变色、气体的放出、沉淀的析出等现象能帮助我们判断是否发生化学变化,但不一定是充分的依据,物理变化也有发光放热现象,如电灯发光放热属于物理变化。判断是否发生化学变化的依据是看有没有新物质生成。

名师诠释

【考题1】 下列现象中属于化学变化的是()。

- A. 食品存放方法不当,腐烂变质
- B. 洗后的湿衣服晾在室外变干
- C. 建筑工地上将大块石灰石粉碎加工成小颗粒
- D. 室内放一盆鲜花,一会儿花香充满房间每个角落

(2007年天津)

【解析】 物理变化和化学变化的根本区别是有没有新物质生成。A项食品腐烂变质生成了新的物质,属于化学变化,B、C、D没有生成新的物质,属于物理变化。

【答案】 A

【考题2】 电灯可以照明,但在停电的时候,我们可以点燃蜡烛照明。请你就这两种照明方法,从你所学过的化学知识中,找出两者3个方面的差异。

- (1) _____;
- (2) _____;
- (3) _____。

(南宁)

【解析】 化学变化过程中同时伴随着发光、放热、颜色的改变、气体的放出、沉淀的析出等现象,但有这些现象未必发生化学变化。这些现象的发生可以帮助判断是否发生化学变化,但不是唯一依据,判断化学变化的依据是有新物质产生。电灯的照明是物理变化,而蜡烛照明是化学变化。尽管上述变化过程中都有光能、热能的变化,但本质不同。

【答案】 (1)电灯照明是物理变化,点燃蜡烛是化学变化(反应) (2)电灯照明时无新物质生成,点燃蜡烛时生成了新的物质 (3)电灯照明是电能转变为光能(或热能),点燃蜡烛是化学能转变为光能(或热能)

【考题3】 观察镁条在空气中燃烧的现象,完成下表。

2 方法·技巧平台

3. 观察化学实验的基本方法(三阶段)

(1) 变化前: 记录物质的名称, 观察并记录物质的形态、颜色等。

(2) 变化中: 观察并记录物质的形态、颜色、能量变化等现象。
如: 蓝色硫酸铜溶液中滴入无色氢氧化钠溶液, 生成蓝色沉淀。

(3) 变化后: 记录生成物的形态和颜色等。

4. 推理(推测)

我们可通过物质的变化推测物质的性质, 通过物质的性质推测物质所发生的化学变化。

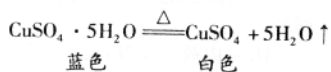
性质 $\xrightleftharpoons[\text{推测}]{\text{推测}}$ 变化

观察硫酸铜晶体实验活动中的变化可推测归纳硫酸铜晶体的性质:

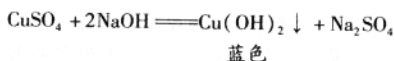
(1) 物理性质: 晶体呈蓝色, 易溶于水, 水溶液呈蓝色

(2) 化学性质:

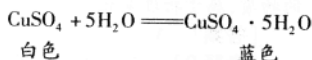
① 硫酸铜晶体加热脱水生成白色粉末



② 硫酸铜溶液与氢氧化钠溶液反应生成蓝色沉淀



③ 无水硫酸铜与水反应生成蓝色硫酸铜水合物



3 创新·思维拓展

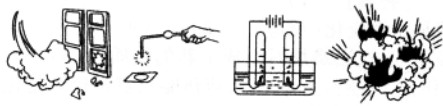
5. 硫酸铜在生产生活中的应用

(1) 硫酸铜能使蛋白质沉淀(变性), 所以农业上用硫酸铜与氢氧化钙溶液配制成石硫合剂(也称波尔多液)杀虫。游泳池常用硫酸铜消毒。

(2) 白色无水硫酸铜遇水变成蓝色, 所以无水硫酸铜常用于检验水和用作吸水干燥剂。

4 能力·题型设计

1A 下列变化中, 没有新物质生成的是()。



A. 玻璃碎了 B. 镁带燃烧 C. 电解水 D. 火药爆炸

2A 生产活动中, 发生化学变化的是()。

A. 采集野果 B. 钻木取火

点击考点

测试要点1(2)

[考题1] 变式

测试要点1(2)

[考题1] 拓展

测试要点1(2)

[考题1] 变式

C. 狩猎捕鱼

D. 缝制衣服

3A 我们每天都和化学变化打交道, 以下叙述中没有发生化学变化的是()。

A. 吃进的食物一段时间后被消化了

B. 在课外体育活动中, 呼吸作用增强

C. 水放进冰箱一段时间后结成冰

D. 人体吸收氨基酸后, 结合成人体所需的各种蛋白质

	颜色	形状
镁条燃烧前		
镁条燃烧后		

最能说明镁条燃烧发生化学变化的证据是: _____

[解析] 此题考查探究物质变化的方法, 首先是观察变化的全过程, 然后是推理结论。反应前镁条是银白色具有金属光泽的物质, 在空气中或在氧气中点燃, 发出耀眼的光, 产生白烟, 反应后剩下白色固体物质, 经检验剩下的白色固体物质不是镁。从反应现象到产物的检查证明镁条燃烧产生了新物质, 镁条燃烧发生化学变化。

[答案]

	颜色	形状
镁条燃烧前	银白色	固体薄片
镁条燃烧后	白色	粉末状固体

最能说明镁条燃烧发生化学变化的证据是: 产生的白色物质不具有金属镁的性质

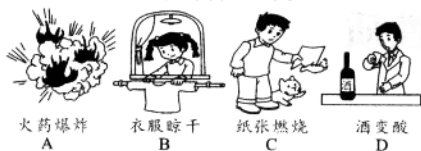
[考题4] (1) 夏天我们在游泳池中游泳, 观察到游泳池中水是蓝蓝的, 其原因是管理人员向水中加入了_____, 理由是_____。

(2) 实验室买回了一瓶无水酒精, 小明同学设计了一个方案检验瓶中的酒精是否为无水酒精。你认为小明的实验方案是_____。

[解析] 集体游泳池中难免有患皮肤病的人所带入的细菌或病毒, 加少量的硫酸铜消毒, 可预防皮肤病传染。白色无水硫酸铜遇水会变成蓝色, 用此显色反应可检验瓶中的酒精是否无水。

[答案] (1) 硫酸铜 硫酸铜能使细菌和病毒中的蛋白质变性达到消毒的目的 (2) 取少量酒精放入烧杯中, 加少量的无水硫酸铜, 如果无水硫酸铜不变蓝说明酒精质量合格, 否则说明酒精含一定量的水, 即酒精不合格

4B 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()。



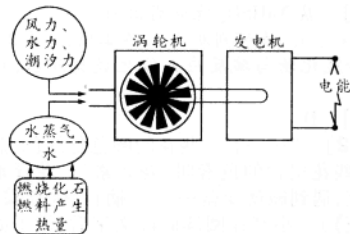
5A 物质的下列性质必须通过化学变化才能体现出来的是()。

- A. 颜色 B. 状态
C. 密度 D. 可燃性

6B 以下被媒体曝光的事件中涉及化学变化的是()。

- A. 用工业石蜡给水果上蜡“美容”
B. 用硫磺燃烧产生的气体熏蒸白木耳
C. 把淀粉掺入奶粉,制造劣质奶粉
D. 用工业酒精和水兑制假酒

7B 现代社会对能量的需求量越来越大。下图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

8A 填写下表。

	实验现象	化学方程式
硫酸铜溶液中滴入澄清石灰水配制波尔多液	出现绛蓝色沉淀物	
用无水硫酸铜检验煤油中是否有水		

9B 把区别下列各组物质所依据物质的性质或变化类型填写在下表空格处。

点击考点

测试要点1(1)

[考题1]拓展

测试要点4

2006年哈尔滨

测试要点4

[考题2]变式

测试要点1(2)

[考题1]拓展

2007年浙江

测试要点4

[考题2]拓展

测试要点1

[考题1]拓展

测试要点1,4

2006年福建

测试要点3,4

[考题3]拓展

测试要点4

[考题3]拓展

待区分的物质	方法	依据
(1) 铝线、铜线		
(2) 糖水、盐水		
(3) 棉线、毛线		
(4) 酱油、食醋		
(5) 氮气、氧气		

10C 某种硅(Si)的单质为银灰色晶体,常用作半导体材料,不溶于水,在 450°C 时能与氯气(Cl_2)发生反应只生成四氯化硅。请根据上述信息,归纳整理:

- (1) 该晶体硅的物理性质是_____;
(2) 该晶体硅的化学性质是_____;
(3) 请写出硅与氯气反应的化学方程式:_____。

11B 如图所示为同学经常使用的某品牌修正液包装标签上的部分文字和图片。请仔细阅读、观察,根据此图及日常生活经验分析、推测修正液的性质。(至少答出三点)

修正液 (Correction Fluid)

使用方法:

使用前摇匀修正液

涂于修正处少许,

待完全干后书写。

注意事项:

用完后请及时盖帽

严禁食用。



12B 染发剂中含有一种对苯二胺的化学物质。对苯二胺化学式为 $\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2$,白色至灰白色晶体,熔点 $137^{\circ}\text{C} \sim 141^{\circ}\text{C}$,沸点 267°C ,溶于乙醇、氯仿、水,在染发过程中,能与氧化剂 H_2O_2 发生反应,得到的产物能有效地渗透到头发毛髓内部,长期染发可能诱发皮肤过敏、白血病等各种疾病。

请根据上述材料回答下列问题:

- (1) 关于对苯二胺物理性质的描述是_____。
(2) 对苯二胺中碳、氢、氮元素的质量比为_____。
(3) 对苯二胺对人体健康具有潜在的危害。下列说法中正确的是_____ (填序号)。
A. 对苯二胺中的氮元素有毒
B. 凡含碳、氢、氮三种元素的物质都有毒
C. 由碳、氢、氮三种原子结合成的对苯二胺分子有毒
(4) 近年来,染发风靡我市,对青少年这种“时尚追求”,你的看法是_____。

教材课后习题解答

1. 物质变化以后是否有新的物质产生。
2. 物理性质:(1)、(3);
化学性质:(2)。

3. 寻找物质变化的证据,如是否有沉淀产生、是否有气体产生、是否有形状变化、是否有颜色变化、是否有温度变化等。