



新教材

① XINJIAOCAI WANQUANJIEDU ②

完全解读

新课标·浙教

与最新教材完全同步
重点难点详尽解读

科学



YZLI0890141944

主 编：赵成美
本册主编：高湘萍 李彦秋 王贵明



吉林出版集团有限责任公司
吉林人民出版社





新教材

XINJIAOCAIWANQUANJIEDU

完全解读

与最新教材完全同步
重点难点详尽解读

科学



主 编：赵成美

本册主编：高湘萍 李彦秋 王贵明

副 主 编：李 娜

编 者：陈跃华 于静波 张晶莹 王秀波 张黎丽

张 涛 王 莹 侯惠敏



YZLI0890141944



吉林出版集团有限责任公司
吉林人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

新教材完全解读:浙江教育版.八年级科学.下/
赵成美主编. —长春:吉林出版集团有限责任公司:
吉林人民出版社,2011.9

ISBN 978 - 7 - 5463- 6243- 4

I. ①新… II. ①赵… III. ①科学知识—初中—教学
参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 147462 号

策 划:吉林人民出版社综合编辑部策划室
执行策划:罗明珠 张明春

新教材完全解读·八年级科学·下 新课标(浙教)

吉林出版集团有限责任公司

吉林人民出版社出版发行(中国·长春人民大街 7548 号 邮政编码:130022)

网址:www.zigengguoji.com 电话:0431-85202911

主 编	赵成美	本册主编	高湘萍	李彦秋	王贵明
责任编辑	张长平	王胜利	封面设计	魏 晋	薛雯丹
责任校对	黄松吉	于媛媛	版式设计	邢 程	

印刷:北京市梓耕印刷有限公司

开本:880×1230 1/32

印张:9 字数:280千字

标准书号:ISBN 978 - 7 - 5463- 6243- 4

2011 年 9 月第 1 版 2011 年 9 月第 1 次印刷

定 价:17.80 元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。联系电话:(010)89579201
图书质量反馈电话:(0431)85202911 售书热线:(010)85710890

新教材·完全解读

亮点展示

《新教材完全解读》自出版以来,就深受广大师生的好评,一直畅销全国。今年在保持总体风格不变的前提下,对图书品质进行了精心的打造和全面的提升,使其真正达到更新、更准、更细、更实用。修订后的科学学科具有七大亮点——

亮点1 完全与教材同步,核心知识深入解读。

完全与教材同步,以每个知识点为讲解元素,结合【知识拓展】、【释疑解难】、【演示(探究)实验】、【化学与生活】、【规律方法小结】等栏目设计,突破重点,化解难点,诠释疑点,核心解读,精、准、全、透。

教材解读

知识点1 化学药品的取用

药品取用的基本原则

许多物质在发生化学变化时,将其贮藏的化学能……

实验目的 初步学会固体药品的取用方法。

1. 细口瓶的塞子为什么要倒放在桌面上?
点拨 化学药品中许多都有腐蚀性,瓶塞倒放,可以防止药品……

化学与生活 日常生活中,洗砚或洗水缸时,可利用仪器洗涤干净的标准来判断砚或水缸是否洗净,若研壁上仍有水滴或有水……

规律方法小结 取用密度较大的块状药品,切忌直立或垂直投入,这样容易使试管底部破裂;取用固体粉末时应用药匙或纸槽……

精读教材知识点

精讲实验,深入探究

提炼规律,总结方法

深化知识的内涵和外延

解释疑点、难点

开拓视野,拓展思维

亮点2 例题归类全面精准,规律方法及时总结。

紧扣教材知识,结合高频考点,从基本概念、基础应用、综合应用、探索创新四个角度准确归类,精准解读典型例题,透彻分析解题思路,适时总结规律方法,优化解题思维,培养创新意识,提升实践能力。

典例剖析

基本概念题

例1 下列关于化学变化和物理变化的几种说法中,正确的是 ()
A. 在物理变化过程中一定发生化学变化

解题策略 解答本题的关键是熟知各种常见仪器的使用范围。

基础知识应用题

例2 下列操作方法中,错误的是 ()
A. 取液体药品时,要将细口瓶的塞子倒放在桌面上

分析 本题主要考查药品取用的相关知识,在化学实验基本操作中……

规律·方法 取用液体药品时,塞子倒放,是为了防止其沾染杂质……

亮点3 化解疑难易错,警示思维误区。

全面解析学习过程中的易错点、疑难点,明确思路转折点,释疑解惑,纠错反思,弥补疏漏,使学习效果日臻完善。

易错疑难辨析

疑难点 用量筒量取一定量液体的操作方法及量筒的读数

释疑解惑 量筒用于量取液体的体积,量取液体体积时,量筒必须放平,倒入液体到接近刻度线时,改用胶头滴管逐滴滴入量筒至刻度线,读数时,视线与量筒内液体凹液面最低处保持水平,再读出液体的体积。

例3 某同学量取 15 mL 水,俯视凹液面最低处,读数为 15 mL,则实际量取的水量 ()

亮点 4 把握中考命题动向,体现地域化考试特点。

明确中考重点、难点、热点问题,科学预测命题趋势,配合各版本教材的不同特点,精选各地中考名题,突出区域化的考试特点,并进行细致入微的讲解和点评,运筹帷幄,决胜千里,提高应试能力。

中考解读

点击中考

中考命题总结与展望

会判断量筒的使用是否正确,读数与实际量取值比较大还是小,同时……

中考真题解读与预测

【例】(08·常州)下列仪器一般需经过磨砂处理的是 ()

- A. 试管 B. 烧杯
C. 集气瓶 D. 量筒

【分析】集气瓶用于收集或贮存少量气体,为防止气体逸散出去,瓶口需……

亮点 5 教材课后习题,答案全解全析。

与教材同步,跟教学配合,全面解读教材习题,讲析结合,详略得当,启发多角度思维,精准点拨解题思路,具有很强的针对性、实用性。

习题全解

课本习题

>>> 练习题

1. 【提示】液化石油气燃烧后生成了新物质,属于化学变化】 2. D【提示:烧杯加热时应放置在石棉网上,使其受热均匀;锥形瓶加热时需垫上石棉网】

亮点 6 系统整合知识,突破热点专题。

在细致讲练的基础上,归纳、总结出综合性、创新性、能力性更强的问题、方法、题型,以专题的形式专项讲解,拓展突破。

专题总结及应用

一、知识性专题

专题1 物质的变化和性质的判断

【专题解读】物质的变化和性质的判断是中考中考查的热点,物质的变化分为……

【例】(08·安徽)我们在初中化学里学过的一些物质,在实际生活中有重要的用途,现有以下物质:A. 不锈钢;B. 氧气……

亮点 7 体现资料性、趣味性,开拓视野。

每节内容均采用了集知识性和趣味性于一体的材料揭示主题,提出问题,使知识形象化,促进理解,引起思考,配合【趣味科学】栏目的设置,使学习更有趣、更主动、更轻松。

趣味科学

普通灯泡是如何发光的

灯泡之所以能够发光,是因为电流经过钨丝产生高热所致,我们之所以选用钨丝,是因为它是熔点最高的金属(3422℃),在一千多摄氏度的环境下仍旧保持不变,而其他金属在这种环境中早就熔掉了。



梓耕寄语

爱读书，善读书

读书是一种乐趣。“闲来无事常读书”，能够静静地、不受惊扰地沉入到书的世界，是一种快乐的享受。事实上，也只有书，才能让人游离出现实的烦恼和羁绊，天马行空，神游八方，纵跨古今，横跃东西。

古人就有“博百家所长，为我所用”的读书情怀。只要忙里偷闲，拥卷在手，就可以给心灵放假。凭着一腔怡然和恬淡的情怀，开始精神的遨游，实在是生活中十分惬意和快乐的事情。

读书更要善于选择。读书说起来简单，但要善于选择、善于思考、明辨是非、知所适从。读一本好书，让我们得以明净如水，开阔视野，丰富阅历，益于人生；读一本好书，可以给身心以滋补和调养，缓解思想的困顿和迷茫，洗去久居世事的尘埃和污垢，让心境超然物外，从而忘却诸多的纠缠和烦扰，心灵便有了—份宁静的依托、归属和安慰。

读书其实也是在读人，读人品、读情趣，是一个人在同另一个人、另一些人的思想和情趣进行沟通和交流，就像条条小溪汇成大海，让书中的点点滴滴、丝丝缕缕，如同涓涓细流，流淌到自己的心底，弥漫和浸染心扉。所以，读书不但是生活的一种享受，也是生命的一种安慰，更是心灵的一种需要！



目 录

CONTENTS

第1章 粒子的模型与符号

本章视点 1

第1节 模型、符号的建立与作用

新课导读 3

教材解读 3

典例剖析 4

易错疑难辨析 5

中考解读 6

课堂小结 6

习题全解 7

自我评价 7

第2节 物质与微观粒子模型

新课导读 8

教材解读 8

典例剖析 10

易错疑难辨析 12

中考解读 12

课堂小结 13

习题全解 13

自我评价 14

第3节 原子结构的模型

新课导读 15

教材解读 15

典例剖析 19

易错疑难辨析 20

中考解读 21

课堂小结 21

习题全解 21

自我评价 22

第4节 组成物质的元素

新课导读 24

教材解读 24

典例剖析 26

易错疑难辨析 27

中考解读 28

课堂小结 28

习题全解 29

自我评价 29

第5节 表示元素的符号

新课导读 30

教材解读 30

典例剖析 32

易错疑难辨析 34

中考解读 34

课堂小结 35

习题全解 35

自我评价 35

第6节 表示物质的符号

新课导读 36

教材解读 37

典例剖析 42

易错疑难辨析 43

中考解读 43

课堂小结 44

习题全解 44

自我评价 44

第7节 元素符号表示的量

新课导读 46

教材解读 46

典例剖析 50

易错疑难辨析 52

中考解读 52

课堂小结	53
习题全解	53
自我评价	53
章末总结	55
本章综合评价	57

第2章 空气与生命

本章视点	64
------------	----

第1节 空气

新课导读	65
教材解读	65
典例剖析	69
易错疑难辨析	70
中考解读	71
课堂小结	72
习题全解	72
自我评价	72

第2节 氧气和氧化

新课导读	74
教材解读	74
典例剖析	79
易错疑难辨析	81
中考解读	82
课堂小结	82
习题全解	83
自我评价	83

第3节 化学反应与质量守恒

新课导读	84
教材解读	85
典例剖析	93
易错疑难辨析	96
中考解读	97
课堂小结	98
习题全解	98
自我评价	99

第4节 生物是怎样呼吸的

新课导读	101
教材解读	102
典例剖析	104
易错疑难辨析	105
中考解读	105
课堂小结	106
习题全解	106
自我评价	106

第5节 光合作用

新课导读	107
教材解读	108
典例剖析	112
易错疑难辨析	113
中考解读	113
课堂小结	115
习题全解	115
自我评价	115

第6节 自然界中氧和碳的循环

新课导读	117
教材解读	118
典例剖析	120
易错疑难辨析	121
中考解读	121
课堂小结	122
习题全解	122
自我评价	122

第7节 空气污染与保护

新课导读	123
教材解读	124
典例剖析	125
易错疑难辨析	126
中考解读	126
课堂小结	127
习题全解	128

自我评价	128
章末总结	129
本章综合评价	131

第3章 植物与土壤

本章视点	137
------	-----

第1节 土壤中有什么

新课导读	139
教材解读	139
典例剖析	142
易错疑难辨析	143
中考解读	144
课堂小结	145
习题全解	145
自我评价	145

第2节 各种各样的土壤

新课导读	146
教材解读	146
典例剖析	149
易错疑难辨析	150
中考解读	150
课堂小结	151
习题全解	151
自我评价	152

第3节 植物与土壤

新课导读	153
教材解读	153
典例剖析	157
易错疑难辨析	158
中考解读	158
课堂小结	159
习题全解	159
自我评价	160

第4节 植物体中物质的运输

新课导读	161
------	-----

教材解读	161
典例剖析	165
易错疑难辨析	166
中考解读	166
课堂小结	167
习题全解	168
自我评价	168

第5节 叶的蒸腾作用和结构

新课导读	169
教材解读	169
典例剖析	172
易错疑难辨析	173
中考解读	173
课堂小结	174
习题全解	174
自我评价	174

第6节 保护土壤

新课导读	175
教材解读	176
典例剖析	177
易错疑难辨析	178
中考解读	178
课堂小结	179
习题全解	179
自我评价	179
章末总结	181
本章综合评价	182

第4章 电与磁

本章视点	187
------	-----

第1节 指南针为什么能指方向

新课导读	188
教材解读	188

典例剖析·····	192
易错疑难辨析·····	193
中考解读·····	194
课堂小结·····	195
习题全解·····	195
自我评价·····	196

第2节 电生磁

新课导读·····	198
教材解读·····	198
典例剖析·····	201
易错疑难辨析·····	204
中考解读·····	204
课堂小结·····	206
习题全解·····	206
自我评价·····	207

第3节 电磁铁的应用

新课导读·····	209
教材解读·····	209
典例剖析·····	211
易错疑难辨析·····	213
中考解读·····	213
课堂小结·····	215
习题全解·····	215
自我评价·····	215

第4节 电动机

新课导读·····	217
教材解读·····	217
典例剖析·····	221
易错疑难辨析·····	222
中考解读·····	223
课堂小结·····	225
习题全解·····	225
自我评价·····	225

第5节 磁生电

新课导读·····	227
教材解读·····	227
典例剖析·····	231
易错疑难辨析·····	233
中考解读·····	234
课堂小结·····	235
习题全解·····	235
自我评价·····	236

第6节 家庭用电

新课导读·····	237
教材解读·····	238
典例剖析·····	241
易错疑难辨析·····	243
中考解读·····	244
课堂小结·····	245
习题全解·····	245
自我评价·····	246

第7节 电的安全使用

新课导读·····	248
教材解读·····	248
典例剖析·····	251
易错疑难辨析·····	252
中考解读·····	252
课堂小结·····	253
习题全解·····	253
自我评价·····	254
章末总结·····	256
本章综合评价·····	259

期中学习评价····· 267

期末学习评价····· 273

第1章

粒子的模型与符号

本章视点



视点1 本章概述

在科学课程中,将首次进入微观世界,较为系统地探究微观世界的奥秘,对物质的认识更深入一个层次,为继续学习物质的性质、变化等内容提供基本原理(物质结构理论)和基本工具(化学用语、化学计算方法等)。

本章共分为构成物质的粒子、元素、物质的分类三个课题,它们包括分子、原子、原子内部结构、离子、元素、化合价、化学式的相关计算等内容,分组实验包括估算高锰酸钾粒子的大小和硫酸铜晶体中结晶水含量的测定。



视点2 本章学习重难点

【本章重点】 知道物质是由分子、原子和离子构成的,认识分子、原子和离子的微粒大小的数量级;能用物质粒子模型解释物质的三态,了解原子的构成、原子结构模型及其在历史上的发展过程,体现建立模型的思想;会查元素的化合价,会运用化合价写出简单的化学式;能解释化学式表示的意义,能根据化学式区分单质和化合物、金属和非金属等。

【本章难点】 对物质结构知识的初步了解。微观粒子看不见也摸不着,只能靠分析宏观现象去诱发想象。本章运用了大量的图片来展示或模拟物质的结构,也设计了实验让学生体验微观粒子的存在和大小。本章的另一个难点是对化学用语的记忆和正确使用,由于前面的学习中没有元素化合物的知识基础,所以这部分内容要在今后的学习中进一步练习和巩固。

【学习本章应注意的问题】

1. 本章涉及模型、符号、分子、原子、离子、元素、单质、化合物、同位素等基本概念和相对原子质量、相对分子质量、化学式等化学用语,这些是学习化学必不可少的知识和工具,在中考的各种题型中均有涉及。

2. 本章的内容抽象,远离实际,因此强化理解和记忆,在练习中不断巩固和加深对所学基本概念的理解,正确掌握化学用语和有关化学式的计算是学好本章的关键。



视点3 中考透视

1. 知道物质由分子、原子或离子构成;分子、原子或离子等微粒大小的数量级。
2. 知道原子由原子核和电子构成;原子核由质子和中子构成;质子和中子由夸克构成。
3. 知道原子结构模型在历史上的发展过程;体验建立模型的思想。



4. 指认具体物质的元素组成;知道组成人体、地球的主要元素.

5. 认识常见元素的符号(H、O、C、N、S、P、Cl、I、Si、Cu、Na、Fe、Ca、Ag、Al、K),查阅元素符号;说明元素符号所表示的意义.

6. 查阅元素化合价;运用化合价表述出简单的化学式;根据化学式推断元素化合价.

7. 认识常见物质的化学式;解释化学式表示的含义;根据化学式计算组成物质元素的质量比;根据化学式计算组成物质的某元素的质量分数.

8. 知道相对原子质量和相对分子质量的概念;查阅相对原子质量;根据化学式计算物质的相对分子质量.

这些考点在以前的中考中以选择题、填空题和计算题的形式出现,其中相对分子质量和根据化学式计算组成物质的某些元素的质量比和某元素的质量分数以计算题形式出现,其他知识点都以另外两种题型出现,以后的中考中也将以这几种题型为主.



第1节 模型、符号的建立与作用

新课导读

WANQUANJIEDU

情境引入

【生活链接】常用危险化学品标志。



【问题探究】你见过的哪些物质可以贴上上面的图标？

教材解读

WANQUANJIEDU

精华要义

知识点1 模型 重点、难点：掌握

(1)模型方法：在自然科学的研究中，人们通过一定的科学方法，建立一个适当的模型来反映和代替客观对象，并通过这个模型来揭示客观对象的形态、特征和本质，这样的方法就是模型方法。

(2)为什么要使用模型：构建和使用模型可以帮助人们认识和理解一些不能直接观察到的事物。如：地球太大了，难以认识；细胞太小了，难以观察；眼球太复杂了，难以表达。

(3)模型的种类：模型可以是一幅图、一张表、一个公式、一条曲线、一段动画或计算机图像，也可以是一个复杂的对象或过程的示意图。

知识拓展

模型可以表示很大或很小的事物，如地球绕太阳公转模型和细胞的结构模型；有些模型可以是具体的形象，如画图、物体的三维结构，看起来和真的一样；有些模型则是抽象的，如用来描述事物的运动规律的公式；有些模型不是简单地表示一个具体事物，而是表示一个过程，如描述水的三态变化的示意图。

教材栏目

【读图】观察教材2页图1-3液态水与气态水的状态模型。

1. 液态水温度降低时会变成_____态的冰，而温度升高时会变成_____态的水蒸气。
2. 水在状态变化中，有没有变成其他物质？构成水这种物质的水分子有没有变成其他分子？_____
3. 在液态水变成气态水的变化中，构成水的水分子_____发生了变化。



教材栏目

点拨

1. 固;气
2. 没有变成其他物质;没有变成其他分子.
3. 之间的距离

知识点2 符号 重点:理解

(1)常见的符号:我们学过的符号有电路元件符号、各个量的单位和公共场所的各种标志,如安全出口、停车场等.

(2)符号的意义:用符号能简单明了地表示事物,还可避免由于事物的外形不同和表达的文字语言不同而引起的混乱.

教材栏目

【思考】为什么人们常用符号来表示事物?

点拨

因为用符号表示简单明了,而且大家都认识.

典例剖析

触类旁通

基本概念题

例1 下列关于模型的说法正确的是 ()

- ①某种物体放大或缩小的复制品
- ②可以是一幅图、一张表或计算机图像
- ③可以表示一个过程,如描述水的三态变化的示意图
- ④有的模型是抽象的,如一些数学公式

A. ①②

B. ①②③

C. ①②④

D. ①②③④

分析 模型可以是一幅图、一张表或计算机图像,也可以是一个复杂的对象或过程的示意图,如水的三态变化示意图,还可以是物体放大或缩小的复制品,如地球仪、航模等.故选D.

基础知识应用题

例2 1985年科学家发现的 C_{60} 分子由60个碳原子构成,它的形状像足球,因此又叫足球烯.下列表示足球烯模型的是如图1-1所示的 ()

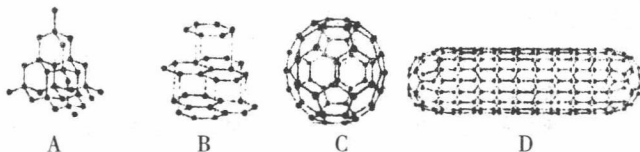


图1-1

分析 上述四个模型中只有C像足球的形状.故选C.

综合应用题

例3 如图1-2所示为水的三态变化示意图,则下列叙述中正确的是 ()

- A. 在状态甲时,其体积和形状随容器改变
- B. 状态乙是水蒸气
- C. 蒸发是由状态丙转变成状态乙
- D. 由状态乙转变成状态丙时,需要吸收热量

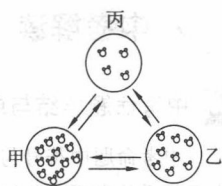


图1-2

分析 分子间的间隔大小由物质的状态决定,固态时间隔最小,气态时间隔最大,所以甲为固态,乙为液态,丙为气态。固态物质的体积和形状不随容器改变,A错误;状态乙为液态,B错误;而蒸发是由液体变成气体,应该由状态乙变成状态丙,C错误;蒸发时需要吸收热量,D正确,故选D。

易错疑难辨析

纠错释疑

易错点 模型和符号

【易错点解读】 对模型和符号混淆,对模型的概念及范围理解不清,对模型反映的事物不理解都是本节知识的易错点。

例1 在电影院、商场、医院等公共场所最常见的标志是如图1-3所示的 ()



图1-3

错解: C或D

分析 对电影院、商场、医院等公共场所都是人群密集的地方这一条件忽视,或者是认为人多的地方,只要别带易燃物、易爆物就行的观点容易导致错选。电影院、商场、医院等公共场所都是人群密集的地方,吸烟危害健康并影响他人健康,所以禁

止吸烟。

正解: A

例2 如图1-4所示的图片中,不属于模型的是 ()



图1-4

分析 四个选项中,只有国际天文年标志不属于模型,故选 B.

中考解读

点击中考

中考命题总结与展望

中考命题中符号与模型为近年来的热点,一般考查符号所代表的意义和用模型表示物质的微观变化过程,以选择题为主.

中考真题解读与预测

例 1 (2010·义乌模拟)下列选项属于模型的是 ()

- A. H_2O
- B. 表示方向的指向标
- C. 电流 I
- D. 沙盘中的校园

分析 H_2O 、表示方向的指向标和电流 I 都不属于模型,沙盘中的校园是指缩小了的校园,故选 D.

例 2 (2010·济宁模拟)某老师在引导学生理解固体、液体和气体的微观结构时,带领学生做游戏,用人群的状态类比物体的状态.如图 1-5 所示甲、乙、丙三种情景分别对应的是 ()



图 1-5

- A. 固态、液态、气态
- B. 气态、固态、液态
- C. 固态、气态、液态
- D. 液态、气态、固态

分析 在气体、液体、固体中,固体之间的分子间隔相对较小,气体之间的分子间隔相对较大,故选 C.

课堂小结

本节归纳

模型、符号的建立与作用

- 模型 {
 - 种类
 - 作用
- 符号 {
 - 种类
 - 意义



习题全解

课本习题

>>> 练习

1. 航模、地球仪等;交通标志符号、禁止吸烟符号等. 2. 如图 1-6 所示.

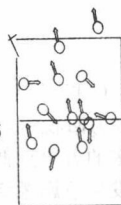


图 1-6

自我评价

知识巩固

1. 下列属于模型的是

A. 用④表示电流表

B. 用 G 表示重力

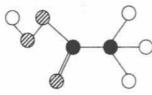
C. 用地球仪表示地球

D. 用 $\circ$ 表示风向

2. 如图 1-7 所示的选项中不属于模型的是



A



B



C

$$F = \rho gh$$

D

图 1-7

3. 如图 1-8 所示标志跟节约能源、资源及保护环境无关的是



A



B



C



D

图 1-8

4. 面粉厂、汽车加油站必须张贴的标志是如图 1-9 所示的



A



B



C



D

图 1-9

5. 根据以前学过的知识,说出下列符号表示的意义:(1) v 表示 _____; (2) t 表示 _____; (3) s 表示 _____; (4)  表示 _____.

6. 科学发现,细胞膜中存在着某种只允许水分子出入的通道——水通道. 如图 1-10 所示是 2003 年诺贝尔化学奖获得者彼得·阿格雷公布的世界上第一张水通道蛋白的示意图.

(1) 通道中每个“”表示 _____.

(2) 根据示意图,由于水通道中间的正电荷对 H^+ (带正电)有 _____ 作用,所以 H^+ 不能通过该水通道.



图 1-10