



新教材

◎ XINJIAOCAI WANQUANJIEDU ◎

完全解读

配浙江教育版·新课标

与最新教材完全同步
重点难点详尽解读

科学

八年级（下）

主 编：赵成美
本册主编：高湘萍 李彦秋 王贵明

吉林人民出版社

升级版
内有教材课后习题解答



新教材

XINJIAOCAI WANQUANJIEDU

完全解读

配浙江教育版 新课标

科学

八年级（下）

主 编：赵

本册主编：高

编 者：陈

皮 王 莹

侯惠敏

吉林人民出版社

升级金版
内有教材课后习题解答

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/赵成美主编. —长春:吉林人民出版社, 2008. 3

ISBN 978 - 7 - 206 - 05574- 4

I. 新… II. 赵… 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(2008)第 026845 号

策 划:吉林人民出版社综合编辑部策划室

执行策划:唐晓明 张明春

新教材完全解读·八年级科学·下(配浙江教育版新课标)

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.zgjf.com.cn 电话:0431—85378008

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	马广龙
责任校对	群 英	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:28 字数:870 千字

标准书号:ISBN 978 — 7 - 206 - 05574 - 4

2008 年 10 月第 1 版 2008 年 10 月第 1 次印刷

全套定价:59.40 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)85210800 转 8214/8215 售书热线:(010)85710890

目 录

第 1 章 粒子的模型与符号

本章视点	(1)	中考展望	(24)
第 1 节 模型、符号的建立与作用	(2)	课堂小结	(25)
.....	(2)	习题全解	(25)
新课指南	(2)	自我评价	(25)
教材解读	(2)	第 5 节 表示元素的符号	(26)
典例剖析	(3)	新课指南	(26)
中考展望	(4)	教材解读	(26)
课堂小结	(5)	典例剖析	(29)
习题全解	(5)	中考展望	(30)
自我评价	(5)	课堂小结	(31)
第 2 节 物质与微观粒子模型	(6)	习题全解	(31)
.....	(6)	自我评价	(32)
新课指南	(6)	第 6 节 表示物质的符号	(32)
教材解读	(6)	新课指南	(32)
典例剖析	(8)	教材解读	(33)
中考展望	(10)	典例剖析	(38)
课堂小结	(11)	中考展望	(39)
习题全解	(11)	课堂小结	(40)
自我评价	(12)	习题全解	(41)
第 3 节 原子结构的模型	(13)	自我评价	(41)
新课指南	(13)	第 7 节 元素符号表示的量	(42)
教材解读	(13)		(42)
典例剖析	(15)	新课指南	(42)
中考展望	(17)	教材解读	(42)
课堂小结	(18)	典例剖析	(46)
习题全解	(18)	中考展望	(48)
自我评价	(19)	课堂小结	(49)
第 4 节 组成物质的元素	(20)	习题全解	(49)
新课指南	(20)	自我评价	(49)
教材解读	(20)	章末总结	(50)
典例剖析	(22)	本章综合评价	(52)

第2章 空气与生命

本章视点	(55)	中考展望	(90)
第1节 空气	(56)	课堂小结	(91)
新课指南	(56)	习题全解	(91)
教材解读	(56)	自我评价	(91)
典例剖析	(59)	第5节 光合作用	(92)
中考展望	(61)	新课指南	(92)
课堂小结	(62)	教材解读	(93)
习题全解	(62)	典例剖析	(96)
自我评价	(62)	中考展望	(97)
第2节 氧气和氧化	(64)	课堂小结	(98)
新课指南	(64)	习题全解	(98)
教材解读	(64)	自我评价	(98)
典例剖析	(68)	第6节 自然界中氧和碳的循环	
中考展望	(71)		(100)
课堂小结	(71)	新课指南	(100)
习题全解	(72)	教材解读	(100)
自我评价	(72)	典例剖析	(102)
第3节 化学反应与质量守恒		中考展望	(103)
.....	(73)	课堂小结	(103)
新课指南	(73)	习题全解	(104)
教材解读	(73)	自我评价	(104)
典例剖析	(80)	第7节 空气污染与保护	(105)
中考展望	(84)	新课指南	(105)
课堂小结	(84)	教材解读	(106)
习题全解	(84)	典例剖析	(108)
自我评价	(85)	中考展望	(108)
第4节 生物是怎样呼吸的		课堂小结	(109)
.....	(87)	习题全解	(109)
新课指南	(87)	自我评价	(109)
教材解读	(87)	章末总结	(111)
典例剖析	(89)	本章综合评价	(113)

第3章 植物与土壤

本章视点	(117)	第4节 植物体中物质的运输	(133)
第1节 土壤中有什	(118)	新课指南	(133)
新课指南	(118)	教材解读	(134)
教材解读	(118)	典例剖析	(136)
典例剖析	(120)	中考展望	(137)
中考展望	(121)	课堂小结	(138)
课堂小结	(122)	习题全解	(138)
习题全解	(122)	自我评价	(138)
自我评价	(122)	第5节 叶的蒸腾作用和结构	(139)
第2节 各种各样的土壤 ..	(123)	新课指南	(139)
新课指南	(123)	教材解读	(139)
教材解读	(123)	典例剖析	(141)
典例剖析	(125)	中考展望	(142)
中考展望	(126)	课堂小结	(143)
课堂小结	(126)	习题全解	(143)
习题全解	(126)	自我评价	(143)
自我评价	(127)	第6节 保护土壤	(144)
第3节 植物与土壤	(127)	新课指南	(144)
新课指南	(127)	教材解读	(144)
教材解读	(127)	典例剖析	(146)
典例剖析	(130)	中考展望	(146)
中考展望	(131)	课堂小结	(147)
课堂小结	(132)	习题全解	(147)
习题全解	(132)	自我评价	(147)
自我评价	(132)	章末总结	(148)
		本章综合评价	(149)

第4章 电与磁

本章视点	(151)	中考展望	(157)
第1节 指南针为什么能指方向	(152)	课堂小结	(158)
新课指南	(152)	习题全解	(158)
教材解读	(152)	自我评价	(159)
典例剖析	(155)	第2节 电生磁	(160)
		新课指南	(160)

教材解读	(160)	教材解读	(186)
典例剖析	(163)	典例剖析	(189)
中考展望	(166)	中考展望	(191)
课堂小结	(166)	课堂小结	(193)
习题全解	(167)	习题全解	(193)
自我评价	(167)	自我评价	(194)
第3节 电磁铁的应用	(169)	第6节 家庭用电	(195)
新课指南	(169)	新课指南	(195)
教材解读	(169)	教材解读	(195)
典例剖析	(172)	典例剖析	(198)
中考展望	(174)	中考展望	(201)
课堂小结	(174)	课堂小结	(201)
习题全解	(175)	习题全解	(201)
自我评价	(175)	自我评价	(202)
第4节 电动机	(176)	第7节 电的安全使用	(204)
新课指南	(176)	新课指南	(204)
教材解读	(177)	教材解读	(204)
典例剖析	(180)	典例剖析	(206)
中考展望	(182)	中考展望	(208)
课堂小结	(183)	课堂小结	(208)
习题全解	(184)	习题全解	(209)
自我评价	(184)	自我评价	(209)
第5节 磁生电	(185)	章末总结	(210)
新课指南	(185)	本章综合评价	(212)

期中学习评价(217)

期末学习评价(220)

第1章

粒子的模型与符号

本章视点

视点一：本章概述

在科学课程中,首次将进入微观世界,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的原理(物质结构理论)和基本的工具(化学用语、化学计算方法等)。

本章的内容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。

视点二：学法指导

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,但本章的内容抽象,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。

1

2

3

4

期中

期末

第1节 模型、符号的建立与作用

新课指南

1. 知识与技能:能举例说出学习和生活中常见的模型和符号;了解模型、符号的种类及运用模型、符号的意义;能运用模型、符号解决某些问题。
2. 过程与方法:通过模型的运用培养抽象思维能力。
3. 情感态度与价值观:通过模型、符号的学习,培养想象能力,逐步实现形象思维向抽象思维的转变。
4. 重点与难点:重点是了解用模型和符号来表示复杂事物的科学方法;了解模型的各种不同类型和作用;能用物质粒子模型解释水的状态变化,体验建立模型的思想。难点是用模型来解释水的状态变化。

教材解读

精华要点

科学与生活

如图 1-1 所示的五个图标是常用危险化学品标志。



图 1-1

【思考讨论】 你见过的哪些物质可以贴上上面的图标?

知识详解

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。

(3)模型的种类: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。

说明 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,如图画、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。

知识点2 符号 重点:理解

(1)常用的符号:在以前的学习中,我们学过的符号有 v (速度)、 m (质量)、 ρ (密度)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。

典例剖析

触类旁通

基本概念题

本节知识的基本概念主要包括:模型的种类,为什么要使用模型、符号等。

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,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

本节知识的基础应用主要包括:了解常见的模型和符号的种类及所表示的意义。

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1-2所示中的 ()

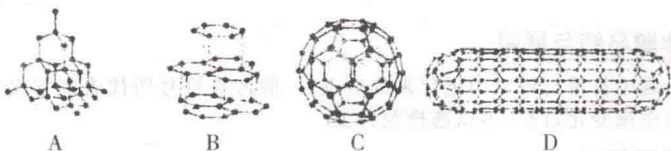


图1-2

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

本节知识的综合应用主要包括:应用模型和符号解决实际问题。

例3 如图1-3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

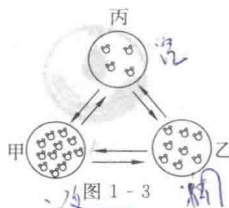


图1-3

- 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,需吸收热量

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,故C错误;蒸发时需吸收热量,故D正确.故选D.

易错与疑难题

本节知识的易错与疑难主要包括: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.

例4 在电影院、商场、医院等公共场所最常见的标志是如图1-4所示中的



图1-4

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.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

中考展望

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,多以选择题为主.

中考试题预测

例题 (2008·呼和浩特)石油是一种重要的化石燃料,不能再生.汽油、煤油、石蜡都是石油产品,如图1-5所示图标可体现它们共性的标志是



图1-5

分析 汽油、煤油、石蜡均易燃,故选 B.

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.

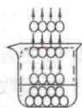


图 1-6

自我评价

知识巩固

1. (考查知识点 1) 下列属于模型的是

()

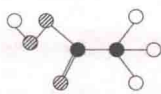
- | | |
|-------------|-----------------------|
| A. 用④表示电流表 | B. 用 G 表示重力 |
| C. 用地球仪表示地球 | D. 用 $\bigcirc$ —表示风向 |

2. (考查知识点 1) 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. (考查知识点 2) 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. (考查知识点 2) 面粉厂、汽车加油站必须张贴的标志是如图 1-9 所示中的 ()



A



B



C



D

图 1-9

5. (考查知识点 2) 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. (考查知识点 1) 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.



图 1-10

- (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.

评价标准

1. C[提示:A、B、D 项均为符号] 2. A[提示:A 属于图标] 3. D[提示:A 为节能标志;B 为回收标志;D 为打假标志] 4. B[提示:汽车加油站、面粉厂等处的空气中混有较多的着火点低、易燃烧的油蒸气和粉尘,它们跟空气充分接触,一遇到明火即被点燃,发生急剧燃烧,放出大量的热,使气体体积迅速膨胀,有可能发生爆炸,故应隔绝火源] 5. (1)速度 (2)时间 (3)路程 (4)禁止吸烟 6. (1)一个水分子 (2)排斥

第 2 节 物质与微观粒子模型

新课指南

- 知识与技能:**知道物质是由分子构成的,分子是由原子构成的,物质也可以由原子构成;知道构成分子的原子结构和种类不同,分子性质也不同;认识分子微粒大小、质量的数量级.
- 过程与方法:**采用模型来研究化学反应的实质,培养抽象思维能力;通过制作甲烷分子的模型,了解分子由原子构成.
- 情感态度与价值观:**培养探索微观世界的兴趣.
- 重点与难点:**重点是了解分子由原子构成;了解分子不同,物质的性质也不同.难点是分子和原子的本质区别.

教材解读

精华要义

科学与生活

远在公元前 5 世纪,希腊哲学家德谟克利特就提出了物质是由不连续的微粒构成的想法,并把这些微粒叫做原子(希腊文原意是“不可分割”).我国古代的学者提出了物质的“端”的概念,认为它是物质不能再分的最小单位.这些古代原子观是人们

根据对自然现象的观察、想象和推测提出来的,但没有经过实践的验证.到了17和18世纪,由于科学家对气体性质和热现象的研究,积累了大量事实,认证了原子和分子的存在.英国科学家道尔顿于1803年提出了原子学说,他认为物质是由原子构成的,原子是微小的不可分割的实心球体,同种原子的性质和质量都相同.但是他没有把原子和分子区别开来.尽管道尔顿的原子学说还很不完善,但对化学的发展却起了十分重要的作用.

【思考讨论】 分子是由什么构成的?

知识详解

知识点1 分子是由什么构成的 重点:掌握

✓ 分子是由原子构成的.分子、原子都是构成物质的粒子.

✓ 分子的性质

(1)分子很小.

(2)分子不断运动,温度越高,分子运动速度越快.

(3)分子间有间隔.

(4)同种分子性质相同,不同种分子性质不同,此处的性质指化学性质.

✓ 分子的定义

在由分子构成的物质中,分子是保持物质化学性质的最小粒子.

说明 ①“保持”是指构成物质的每一个分子和该物质的化学性质完全相同.

②物理性质是物质的大量分子聚集所表现出来的属性,是宏观的,所以单个分子是不能表现的.

③保持物质化学性质的粒子除分子外,还有其他粒子,如原子、离子等.

【思考】 在电解水的反应中什么发生了变化?什么没有变化?

点拨 在电解水的反应中,分子发生了变化,分解成了原子,原子没有变化.

✓ 原子

(1)定义:原子是化学变化中的最小粒子(意味着在化学变化中不能再分).

(2)与分子的联系和区别.

联系:分子由原子构成.

区别:在化学变化中分子可分,原子不可分.

(3)原子可以直接构成物质:如金属铝、石墨都是由原子构成的.

说明 由原子直接构成的物质有金属、稀有气体、固态非金属.

✓ 用分子、原子的观点解释物理变化与化学变化

由分子构成的物质,在发生物理变化时,分子没有改变;由分子构成的物质,在发生化学变化时,分子发生了改变,分解成了原子,原子重新组合成新物质的分子.

知识点2 不同的分子 知道

不同种类的物质是由构成这些物质分子的原子决定的.构成分子的原子可以是同种原子,也可以是不同种原子,如氢气是由氢分子构成的,每一个氢分子是由两个氢原子构成的,而一个二氧化碳分子是由一个碳原子和两个氧原子构成的.即使构成分子的原子种类相同,但个数不同分子也不同,如一个碳原子和两个氧原子构成一个二氧化碳分子;一个碳原子和一个氧原子构成一个一氧化碳分子.即使都由同种原子

构成,但内部结构(原子排列出的几何形状)不同,构成的物质也不同,如金刚石和石墨都是由碳原子构成的。世界上有几百种原子,由于构成分子的原子种类和数量不同,世界上有千千万万种分子,千千万万种物质。

知识点3 粒子的大小与质量 知道

分子和原子的质量和体积都很小,例如一滴水(以20滴水为1毫升)中大约有 1.67×10^{21} 个水分子。原子的半径大约为 10^{-10} 米数量级,质量在 $10^{-26} \sim 10^{-27}$ 千克数量级。例如,碳原子的半径约为 0.6×10^{-10} 米,质量约为 1.993×10^{-26} 千克,原子、分子虽然质量很小,但却是真实存在的。

说明 分子、原子都很小,分子由原子构成,但不能说分子比原子大,不同种的原子大小不同,有一些直径较大的原子比某些小分子大,分子只是比构成它的原子大。

【思考】 已知一粒米的质量约为 2.1×10^{-5} 千克,如果等分这粒米,要分多少次才能把它分到 10^{-27} 千克。

点拨 要把一粒米的质量 2.1×10^{-5} 千克等分到 10^{-27} 千克,计算方法应为 $2.1 \times 10^{-5} \div 10^{-27} - 1 \approx 2.1 \times 10^{22}$ (次)。

探究实验

实验名称 制作甲烷分子模型。

实验目的 ①学会使用多种工具和材料,完成简单分子模型的制作。

②通过甲烷分子(由1个碳原子和4个氢原子构成)模型的制作,加深对分子构成的认识。

③学习通过分子模型认识分子的科学模型方法。

实验器材 各色橡皮泥、小刀、牙签、泡沫塑料、酒精灯、火柴等。

实验过程 ①用泡沫塑料为芯,外面裹上橡皮泥,做成一只大球和四只小球(大球和小球用两种不同的颜色)。

②用小刀先把小球切割掉 $\frac{1}{4}$,再根据小球的截面大小,在大球上切割相应的截面。

③按模型图用牙签将小球和大球配好,然后用微火烘一下球的表面,使橡皮泥表面产生光泽,再置于泡沫塑料底座上。

典例剖析

触类旁通

基本概念题

本节知识的基本概念主要包括:分子的定义,分子、原子的性质,分子与原子的区别。

例1 (2007·上海)下列关于分子、原子的叙述错误的是()

A. 分子是不断运动的

B. 分子、原子都可以构成物质

C. 分子是化学变化中的最小微粒

D. 原子的种类和个数在化学反应前后保持不变

分析 分子是不断运动的,这是分子典型的性质.有些物质由分子构成,如水、二氧化碳等,有些物质由原子直接构成,如金属汞、石墨等.化学变化的实质是分子分解成原子,原子进行重新组合,在这个过程中,原子的种类、个数均未改变.化学变化中,分子分解成原子,所以原子是化学变化中的最小微粒.故选C.

基础知识应用题

本节知识的基础应用主要包括:用分子、原子的性质解释生活中的现象.

例2 (2007·福州)用分子的观点解释如

图1-11所示漫画中小女孩的话,正确的是()

- A. 分子质量小
- B. 分子间有间隔
- C. 分子体积小
- D. 分子在不断运动



图1-11

分析 被动吸烟是由于烟气分子运动到空气中,被小女孩吸进去,说明分子在不断运动,故选D.

综合应用题

本节知识的综合应用主要包括:用分子、原子的观点解释物理变化与化学变化,区别单质、化合物、纯净物、混合物等.

例3 如图1-12所示是表示气体分子微粒的示意图,图中“●”和“○”分别表示两种不同质子数的原子,那么其中表示混合物的是()

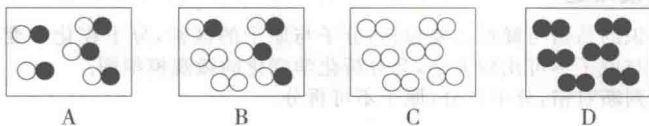


图1-12

分析 混合物是由不同的物质组成的,也就是含有不同的分子.图A中两种不同的原子构成一种分子,是纯净物;图C中两个相同的原子构成一个分子,也为纯净物;图D中也是两个相同的原子构成一个分子,为纯净物;只有图B中含有两种不同的分子,为混合物.故选B.

例4 (2007·兰州)在自来水消毒过程中通常要发生化学反应,其反应的微观过程模拟图如图1-13所示.



图1-13

根据以上反应,你能获得哪些信息?

- (1) _____.
- (2) _____.

分析 由物质的微观模拟图可以获得的信息很多,比如物质的微观变化过程,

物质的分子构成等,除B物质由同种原子构成外,其他三种均由不同种原子构成。

答案:(1)B物质的分子由同种原子构成,其他三种物质的分子由不同种原子构成
(2)物质发生化学反应后,分子种类改变,原子种类、个数不变(答案合理即可)

探索与创新题

本节知识的探索与创新主要包括:根据给出的前沿科技信息或微观模拟图等回答与分子、原子相关的问题。

例5 根据如下2005年十大科技发展的报道,回答问题。

材料1:法国科学家利用特种显微仪器,让一个分子做出了各种动作。这一成果使人类能精确控制单个分子的运动,进而开发出了分子机器人。

材料2:中科院上海硅酸盐研究所研制出了“药物分子运输车”。这种分子装载药物后,被引导到疾病靶点释放药物,对疾病进行高效治疗。

(1)材料1和材料2研究的粒子是_____ ;构成物质的粒子还有_____。

(2)分析上述材料,谈谈你对“分子总是在不断运动”的新认识:_____。

(3)在阿西莫夫所写的科幻小说《梦航航行》中,人被缩小到细胞般大小,在人体内经历了梦幻般的体验。试想,如果你被缩小到一个原子般大小,把你放到水里,你会看到的景象是(请至少写两点):_____。

分析 分子永不停息地做无规则运动,其有规律运动是人为控制的结果。

答案:(1)分子;原子和离子 (2)随着研究的深入,人们可以在分子自由运动的同时,控制分子的定向运动 (3)我在水分子间飞行;不断运动的水分子会撞到我(答案合理均可)

易错与疑难题

本节知识的易错与疑难主要包括:分子与原子的区别,分子在化学变化中可分,不同的分子与原子不可比较大小,会分析化学变化的微观模拟图。

例6 判断对错:分子可分,原子不可再分。

()

错解:✓

分析 原子只是在化学变化中不可再分,其实原子还可以再分解成质子、中子、电子。

正解:✗

中考展望

点击中考

中考命题总结与展望

近年来,分子、原子的性质是中考命题中的常考点,尤其是分子不断运动、分子间有间隔等考查频率较高,用分子、原子的观点解释一些现象和变化,从微观角度解决一些生产、生活中的实际问题是中考命题的又一趋势,多以选择题、简答题为主。

中考试题预测

例1 (2008·桂林)在化学学习中经常会遇到“ $1+1\neq 2$ ”的有趣现象,如1 mL酒精和1 mL水混合所得溶液体积小于2 mL,主要原因是_____。