

重点
中学

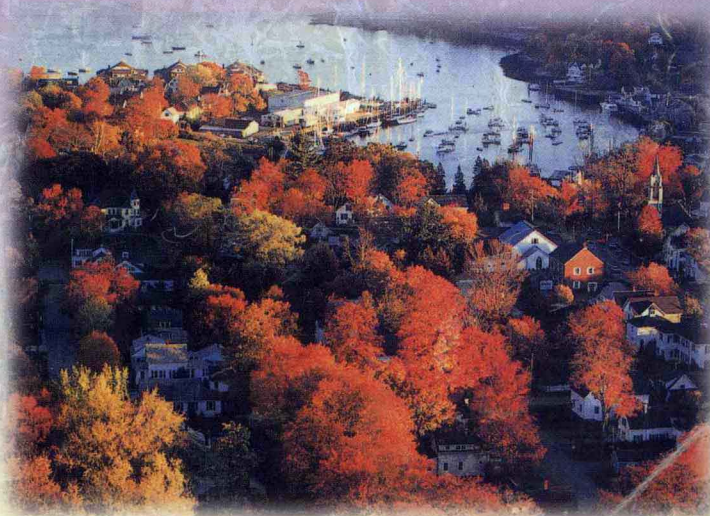
新教材

初中化学导读

高 清 主 编

钟 煜 何志芬 高 清 编 写

(修订本)



DIAN ZHONG XUE

CHU ZHONG HUA XUE DAO DU

上海科学技术文献出版社



新教材
初中生
用

新教材

初中化学导读

周 强 主编
钟 强 顾志群 海 澄 编著
(修订本)



上海科学技术文献出版社

ISBN 7-5428-1511-9

初中化学导读

重点中

初中化学导读

(修订本)

高 清 主编

钟 煜 何志芬 高 清 编写

上海科学技术文献出版社

责任编辑：葛琴华

封面设计：徐利

重点中学
初中化学导读
(修订本)

.....
高 清 主 编

.....
钟 煜 何志芬 高 清 编写

*

上海科学技术文献出版社出版发行
(上海市武康路2号 邮政编码 200031)

全 国 新 华 书 店 经 销
江 苏 常 熟 人 民 印 刷 厂 印 刷

*

开本 787×1092 1/32 印张 14.25 字数 344 000

1998年7月第1版 1999年1月第2次印刷

印数：15001—25000

ISBN 7-5439-0807-7/G·230

定价：15.30 元

再版前言

本丛书密切配合当前的教学改革,以新教材为基础,从国家教委制定的最新《全日制中学教学大纲》和有关考纲出发,按重点中学教学要求,借鉴其教学实践经验,对教材中涉及的各个知识点分章同步列出其学习要求,分析其重点难点,并进行学习指导,旨在帮助学生抓住重点,克服难点,有利于减轻学习中的压力和负担。书中列出的典型例题和各章后精选的自测题(均附答案)可有助于学生开拓解题思路和方法,提高学生分析问题和解决问题的能力。

《重点中学初中化学导读》是根据经国家教委评审通过的新编发达地区版(上科版)九年级化学新教材为基本内容编写的,旨在指导学生更好地学好初中化学,也可供复习化学之用。

本书由上海中学化学教材编写组高清老师主编。第一、二、三章由上海市市三女中钟煜老师编写,第四、五、六章由上海市娄山中学何志芬老师编写,第七、八章及各学期测试题、综合测试题由高清老师编写。本书出版以来,深受广大读者的欢迎。现根据课程教材及教学的基本要求,对原内容进行了修订和补充。希望能进一步加强对基础知识的落实,有利于学生能力的培养和素质的提高。限于我们的水平,难免仍有不妥之处,竭诚欢迎广大读者继续提出宝贵意见。

编者

1998年2月

目 录

绪言	(1)
自测题	(4)
1 水	(6)
自测题	(12)
本章测试题	(21)
2 化学符号	(27)
自测题	(36)
本章测试题	(47)
3 溶液	(56)
自测题	(67)
本章测试题	(84)
第一学期期中测试题(A 卷)	(95)
第一学期期中测试题(B 卷)	(100)
4 空气和氧气	(108)
自测题	(119)
本章测试题	(135)
5 碳	(143)
自测题	(157)
本章测试题	(181)
第一学期期末测试题(A 卷)	(188)
第一学期期末测试题(B 卷)	(197)
第一学期期末测试题(C 卷)	(205)

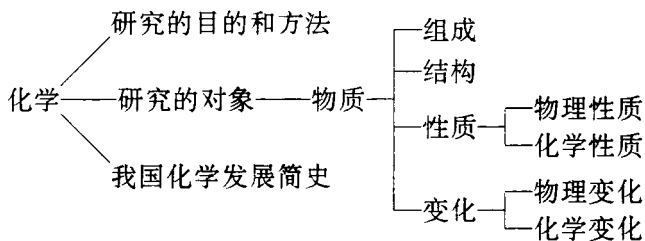
第一学期期终测试题(D卷).....	(214)
6 燃料和食物	(222)
自测题.....	(243)
本章测试题.....	(256)
7 常用的材料	(262)
自测题.....	(272)
本章测试题.....	(282)
8 碱酸盐	(290)
自测题.....	(312)
本章测试题.....	(340)
第二学期期中测试题(A卷)	(352)
第二学期期中测试题(B卷).....	(360)
综合测试题(A卷)	(367)
综合测试题(B卷).....	(375)
综合测试题(C卷).....	(384)
综合测试题(D卷).....	(390)
参考答案.....	(397)

绪 言

学习要求

1. 掌握物质的两种变化:物理变化和化学变化。
2. 掌握物质的两种性质:物理性质和化学性质。
3. 简单了解我国的化学发展史。
4. 根据化学学科的特点,初步了解学习化学的目的和一般规律。

知识系统



概念辨析

1. 物理性质和化学性质

物理性质是指物质不需要发生化学变化就能表现出来的性质,如物质的颜色、状态、气味、熔点、沸点、硬度、密度、挥发性、溶解性等。

化学性质是指物质在发生化学变化时表现出来的性质,如物质的可燃性、稳定性、氧化性等。

2. 物理变化和化学变化

两类变化特征的区别:变化过程中是否有新物质生成。有其他物质生成的变化是化学变化,没有其他物质生成的变化是物理变化。

两类变化的关系:发生化学变化同时一定伴随着物理变化;发生物理变化同时不一定发生化学变化。

3. 物质的性质和物质的变化

性质和变化是两个不同的概念,性质是物质发生变化的根据,变化是性质的具体表现。物质只有在化学变化中才能显示出化学性质。物质在发生化学变化的过程中,常常伴随着发光、发热、变色、生成沉淀、放出气体等现象。但有的物理变化也会发热、发光。如通电后灯泡发光,摩擦后发热等。因此判断化学变化的唯一依据是在变化过程中有无新的物质生成。

典型例题

1. 镁带能在空气中燃烧是_____。

- (A) 物理变化 (B) 化学变化
(C) 物理性质 (D) 化学性质

【分析】 镁带能在空气中燃烧是指镁具有的性质,而这种性质必须通过燃烧这种化学变化才能体现出来。因此应该选(D)。如果题目改成镁带在空气中燃烧,则应该选(B)了。

【解】 (D)

2. 阅读下列短文,指出碳酸氢铵的物理性质和化学性质,碳酸氢铵在受热过程中发生了什么变化?

将白色粉末状的碳酸氢铵放在干燥的试管内,用配有玻璃导管的橡皮塞塞住管口,使导管的另一端伸入盛有澄清石灰水的烧杯里,给碳酸氢铵加热。片刻后,可闻到一股刺激性气味,这是因为生成了氨气,同时试管壁上出现了水珠,烧杯内的石灰水变浑浊,说明有二氧化碳生成。

【分析】 白色、粉末状等性质都不需要经过化学变化就能表现出来,所以是碳酸氢铵的物理性质。而受热后,生成了氨气、水、二氧化碳等物质是通过化学变化才表现出来的性质,所以是碳酸氢铵的化学性质。

【解】 碳酸氢铵的物理性质:在常温下碳酸氢铵是白色粉末状固体。

碳酸氢铵的化学性质:碳酸氢铵受热能分解,生成氨气、水和二氧化碳。在受热过程中,碳酸氢铵发生了化学变化。

自 测 题

一、选择(每小题只有 1 个正确答案)

在下列现象的空格内填写:(A) 物理变化 (B) 物理性质 (C) 化学变化 (D) 化学性质

1. 木炭是黑色的固体,这是木炭的_____。
2. 木炭能燃烧,生成二氧化碳,这是木炭的_____。
3. 水加热到 100°C 会变成蒸汽,水发生了_____。
4. 给水通直流电,水会分解成氢气和氧气,水发生了_____。
5. 水冷却到 0°C 会结冰,这是水的_____。

二、填空

1. 化学是一门研究物质的_____、_____、_____和_____的基础自然科学。

2. 我国是世界上最早发明_____、_____、_____、_____等化学工艺的国家。

3. 在化学实验中,操作要_____、观察要_____、记录要_____,并根据实验得出结论,寻找规律。

4. 取用化学试剂时,不能用手_____,更不能用嘴_____,也不能用鼻孔_____。

5. 取用块状固体应用_____,取用粉末状固体应用_____或_____,取用少量液体可用_____,取用一定量液体可用_____,取用一定质量的固体应用_____。

三、按下述内容做小实验,并填空

常见的蜡烛是淡黄色的固体,质地较软,可用小刀切割。这

是蜡烛的___性质。受热后,蜡烛会熔化,这时蜡烛发生了___变化。点燃蜡烛,并在火焰上方罩上一个干燥的烧杯,发现烧杯内壁上出现水珠。换一个涂有石灰水的烧杯罩在火焰上方,发现石灰水变浑浊。这时蜡烛发生了___变化。蜡烛燃烧后生成了水和二氧化碳,这是蜡烛的___性质。

四、填写下表

化学实验	发生的现象	生成的物质
在澄清的石灰水中通入二氧化碳	澄清石灰水变_____,生成____色沉淀。	
给绿色粉末状碱式碳酸铜加热	加热后,变成____色粉末,试管壁出现____,将产生的气体通入石灰水,石灰水变_____。	

五、阅读下列短文,分析并回答有关问题

通常状况下,氯气是一种黄绿色的具有刺激性气味的气体。1升氯气大约重3.17克,密度比空气大。1升水中大约能溶解2升氯气。氢气能在氯气中燃烧,生成氯化氢气体。氯气能跟碱发生反应,工业上常用氯气跟熟石灰反应来制取漂白粉。

氯气的物理性质是_____。

氯气的化学性质是_____。

六、写出下列物质的化学式

镁____ 氧气____ 碳____ 水____

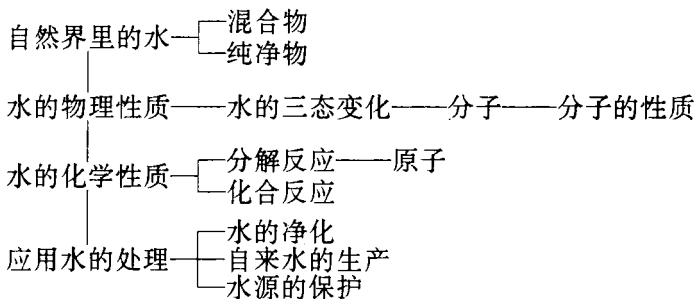
氧化铜____ 铜____ 氧化镁____

1 水

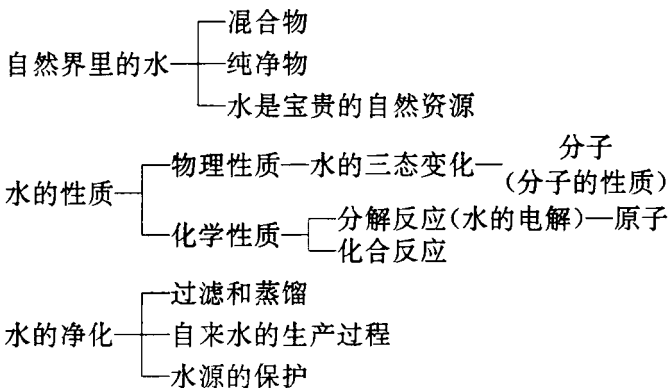
学习要求

1. 知道水在自然界里的分布,了解水是宝贵的自然资源。
2. 知道水的净化方法——过滤和蒸馏,知道自来水的生产过程。
3. 认识水的物理性质和化学性质。
4. 掌握物质结构的初步知识,初步掌握分子、原子的概念,知道原子的构成。
5. 认识物质的可分性,逐步树立量变引起质变的辩证观点。
6. 能运用分子、原子的观点进一步认识物理变化和化学变化。掌握化合反应和分解反应。
7. 掌握物质分类的初步知识,能区分混合物和纯净物。
8. 树立环境保护意识,认识保护水资源是每个公民的神圣职责。

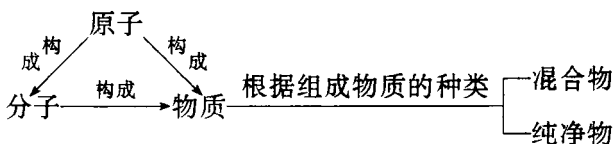
知识系统



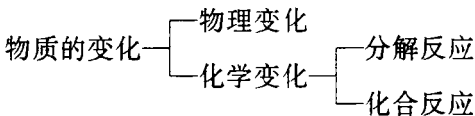
1. 水



2. 物质的构成



3. 物质的变化



概念辨析

1. 分子和原子

分子和原子的比较

	分 子	原 子
相似点	质量轻、体积小、处于不断的运动中；同种物质的分子性质相同，不同种物质的分子性质不同	质量轻、体积小、处于不断的运动中；同种原子性质相同，不同种原子性质不同

(续表)

	分 子	原 子
不同点	在化学反应中分裂,重新组合成其他物质的分子;分子是保持物质化学性质的一种微粒	是物质发生化学反应时的最小微粒;在化学反应前后没有变成其他原子
相互联系	分子由原子构成	原子是构成分子的一种微粒;原子也是直接构成物质的一种微粒

2. 混合物和纯净物

从分子角度讲,纯净物是由同种分子构成的物质。混合物是由不同种分子构成的物质。即混合物是由两种或两种以上的纯净物混合而成的。混合物没有固定的组成,混合物中每一种纯净物的含量是任意的。在混合物中,每种物质保持原来纯净物的性质。纯净物的组成是固定的。

	混 合 物	纯 净 物
区 别	1. 由不同的成分组成 2. 没有固定的组成 3. 没有固定的性质(如熔点、沸点、密度等),各成分保持原有的性质	1. 由相同的成分组成 2. 由固定的组成 3. 有固定的性质

3. 化合反应和分解反应

化合反应是由两种或两种以上的物质生成另一种物质的反应。

分解反应是一种物质生成两种或两种以上其他物质的反应。它们的区别在于化合反应的反应物是两种或两种以上物质,生成物是一种物质;分解反应的反应物是一种物质,生成物是两

种或两种以上物质。分别可用下式表示：

化合反应： $A + B + \dots \longrightarrow C$

分解反应： $A \longrightarrow B + C + \dots$

4. 过滤和蒸馏

过滤和蒸馏都是混合物分离的方法。过滤是利用物质在水中的溶解性不同，将可溶物和难溶物分离的一种方法。蒸馏是利用物质的沸点不同，将两种或几种互溶的液态物质分离的方法。

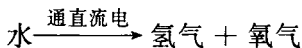
典型例题

1. 下列对水的描述，正确的是_____。

- (A) 水蒸气的密度小于液态水的密度，液态水的密度在 4°C 时最大。冰的密度小于液态水的密度
- (B) 水分子由氢分子和氧分子构成
- (C) 一个水分子由两个氢原子和一个氧原子构成
- (D) 水电解时产生氢气和氧气，从体积来说，后者是前者的两倍
- (E) 水电解时首先生成氢原子和氧原子，这两种原子分别两两结合起来，形成氢分子和氧分子

【分析】 水在气化时体积增大，结冰时体积也增大，因而水蒸气和冰的密度都比水的密度小，当然水蒸气的密度更小。正是由于这个原因，在冰和水的混合中，冰总是浮在水的上面。

水分子是由氢、氧两种原子构成，两者之比为 $2:1$ ，因此在电解时，一个水分子先分成两个氢原子和一个氧原子，许许多多氢原子和氧原子再分别两两结合成氢分子和氧分子，可以用下列式子表示该反应。



氢气在电解器的阴极生成，氧气在电解器的阳极生成，两者

的体积比为 2 : 1。

【解】 (A)、(C)、(E)

2. 下列对分子的叙述中,正确的是_____。

(A) 分子是保持物质化学性质的一种微粒

(B) 分子是保持物质化学性质的最小微粒.

(C) 分子是保持物质性质的一种微粒

(D) 分子是保持物质性质的最小微粒

(E) 在化学变化中,物质的分子本身起了变化。

【分析】 分子只能保持物质的化学性质,而不能保持物质的物理性质。因为物质的物理性质是需要许许多多多个分子聚集在一起才能显示出来,而绝非一个分子就能体现的。而化学性质却不同,例如在电解水的反应中,其实质是水分子在电流的作用下被分成氢原子和氧原子,氢原子和氧原子又分别两两结合成氢分子和氧分子。可见分子保持了物质的化学性质。

分子是保持物质化学性质的一种微粒,但不是最小微粒。例如镁带在空气中燃烧,发出耀眼的白光。构成镁这种物质的微粒不是镁分子而是镁原子,镁的化学性质就是由镁原子保持的。

【解】 (A)、(E)

3. 下列物质中属于混合物的是_____。

① 食盐水 ② 铁矿石 ③ 海水 ④ 空气

(A) ③④

(B) ②③

(C) ①③④

(D) ①②③④

【分析】 混合物和纯净物的根本区别是组成该物质是一种物质还是多种物质。食盐水是食盐溶解于水而成,因此有食盐和水两种物质。铁矿石中除了有含铁的物质以外,还有各种杂质。海水中溶入了许多物质。空气中除了氮气以外,还有氧气、二氧化碳等其他气体。