

根据教育部最新教学大纲编写

一体化 教案与学案

主编 吴 杰

初三化学

教师为主导

学生为主体

方法为主线

语文出版社

一体化教案与学案

初三化学

主编 吴 杰

语文出版社

YITIHUA JIAO'AN YU XUE AN

一体化教案与学案

初三化学

主编 吴 杰

*

YUWEN CHUBANSHE CHUBAN FAXING

语文出版社出版发行

北京朝阳门南小街 51 号 邮政编码:100010

新华书店经销 山东·蓬莱印刷厂印刷

*

850×1168 毫米 1/32 印张:9.25 290 千字

1999 年 7 月北京第 1 版 1999 年 7 月第一次印刷

印数:1—20000 册 定价:8.80 元

ISBN 7-80126-561-0/G·380

版权所有 盗印必究

主 编 吴 杰
作 者 王 建

前 言

伴随着素质教育的浪潮,一场学习的革命已悄然拉开帷幕。教学观念、教学形式、教学内容都在顺应改革的要求而发生变化。传统的教学辅导用书,难以发挥为基础学科教学导向和服务的功能。广大师生企盼着真正实用、反映教学改革新成果新经验、素质教育含金量高的新型教辅用书的出版。

奉献在广大师生面前的这套《一体化教案与学案》是中华人民共和国教育部直属语文出版社经过充分论证,精心策划,组织江苏、浙江地区重点中学的特、高级教师认真编写而成。它体现了这样一种形式结构:教与学合一设计,但以学生为主体,体现教学相长;学与练分层进行,有利于目标教学和分类教学,从而提高教学效益与质量。

教案与学案一体,知识与能力同步,是近年来国内多所重点中学在教学实践中总结出的成功经验。其特点是将“怎么学”与“怎么教”放在一起同步设计,以方法为主线实施教学,使学生掌握基础知识,提高综合能力。同时减轻了教师的备课工作量,节省了学生用于记笔记的时间和精力。一些有名的重点中学正陆续通过“网校”向全国推介。本丛书以全新的视角向广大师生介绍这种符合教学规律的立体化的教学方案。其鲜明的特点反映在以下几个方面:

点——知识点。【知识要点表解】以表解的形式系统归纳梳理各节知识,使其一目了然。此为学科基本文化素质的基石。

线——方法、思路。【方法主线导析】以问题和例解形式将各知识点串起来,进行精辟的讲析。此为学科基本文化素质的构建框架和支柱。

面——能力层面。【能力层面训练】围绕教学目标，根据认知规律将精当的训练题分为知识掌握、能力提高、延伸拓展等层次，循序渐进。此为学科文化素质的基本层面。

体——上述点、线、面构成的立体，教与学相互联动，相互促进，涵盖全部知识点的教学学法设计，抓住重难点的讲练结合编排，使这个主体内充满鲜活而翔实的内容。【单元立体检测】较全面地检查教学效果和学生的智能素质，为教学提供了有效的反馈信息。

本丛书例题和习题的选取充分考虑最新考题走向，既博采众长，又自成系统。各学科体例相对统一，但又根据学科特点和各年级教学实际有所不同，各具特点。

随着考试制度的改革，考试中的变数将越来越多。但是，真正学会了学习，掌握了方法，成为学习的主人，就能从容应试，试用过教案与学案合一的师生已经有了切身的经验体会，并获得巨大成功。编者、出版者、发行界都充满信心极力推荐该套书。让每一位师生都能尽快分享这种成功，这是我们隆重推出本丛书的最大心愿。

该套系列丛书的编辑与出版，得益于教学、出版、发行界一些朋友的热情帮助和大力支持，他们提出了许多很好的建议，在此深表谢意。衷心希望广大师生和教育专家在这套系列书问世后，提出宝贵意见，以便修订时改进。

《一体化教案与学案》系列丛书

编委会

1999.7

目 录

绪言	(1)
第一章 空气 氧	(6)
第一节 空气	(6)
第二节 氧气的性质和用途	(9)
第三节 氧气的制法	(15)
第四节 燃烧和缓慢氧化	(22)
单元立体检测 A 卷	(25)
单元立体检测 B 卷	(27)
第二章 分子和原子	(30)
第一节 分子	(30)
第二节 原子	(34)
第三节 元素 元素符号	(39)
第四节 化学式 式量	(44)
单元立体检测 A 卷	(50)
单元立体检测 B 卷	(52)
第三章 水 氢	(55)
第一节 水是人类宝贵的自然资源	(55)
第二节 水的组成	(56)
第三节 氢气的实验室制法	(59)
第四节 氢气的性质和用途	(64)
第五节 核外电子排布的初步知识	(68)
第六节 化合价	(74)
单元立体检测 A 卷	(79)
单元立体检测 B 卷	(82)
第四章 化学方程式	(85)
第一节 质量守恒定律	(85)
第二节 化学方程式	(88)
第三节 根据化学方程式的计算	(92)

单元立体检测 A 卷	(98)
单元立体检测 B 卷	(100)
第五章 碳和碳的化合物	(103)
第一节 碳的几种单质	(103)
第二节 单质碳的化学性质	(107)
第三节 二氧化碳的性质	(111)
第四节 二氧化碳的实验室制法	(117)
第五节 一氧化碳	(122)
第六节 甲烷	(128)
第七节 酒精 醋酸	(132)
第八节 煤和石油	(135)
单元立体检测 A 卷	(137)
单元立体检测 B 卷	(140)
第六章 铁	(143)
第一节 铁的性质	(143)
第二节 几种常见的金属	(147)
单元立体检测 A 卷	(152)
单元立体检测 B 卷	(154)
第七章 溶液	(158)
第一节 悬浊液 乳浊液 溶液	(158)
第二节 饱和溶液 不饱和溶液	(162)
第三节 溶解度	(166)
第四节 过滤和结晶	(173)
第五节 溶液组成的表示方法	(177)
单元立体检测 A 卷	(183)
单元立体检测 B 卷	(185)
第八章 酸、碱、盐	(189)
第一节 酸、碱、盐溶液的导电性	(189)
第二节 几种常见的酸	(194)
第三节 酸的通性 pH 值	(201)
第四节 常见的碱、碱的通性	(207)
第五节 常见的盐	(213)
第六节 盐 化学肥料	(219)
单元立体检测 A 卷	(225)

单元立体检测 B 卷	(229)
第九章 化学实验	(233)
综合测试卷 (一)	(254)
综合测试卷 (二)	(260)

绪 言

【知识要点表解】

化学是一门研究物质的组成、结构、性质以及变化规律的基础自然科学。唯物主义观点认为，任何物质的运动形式有两种：即物理变化和化学变化，其对应的性质也有两种：即物理性质和化学性质。物理变化与化学变化的比较如下：

变 化 比 较 项 目	物理变化	化学变化
本质区别 (科学的判断依据)	物质的形状或状态发生改变，但物质的组成没变，即无新物质生成	物质的组成和性质都改变了，即有新的物质生成。
伴随现象 (参考依据)	物质的形状、体积或状态等的变化	一般有发光、发热、变色或有气体、有沉淀生成
实际例事	蒸发、升华、凝固、挥发、玻璃的破碎等	煤的燃烧、铁生锈、澄清石灰水变浑浊等
相互关系	物理变化中不一定发生化学变化	化学变化中一定发生物理变化
备 注	1. 同一种物质三态之间的变化一定是物理变化。(例如：水的融化) 2. 发光、发热的变化不一定是化学变化。(例如：白炽灯、日光灯等)。	

两种性质的比较：

	物理性质	化学性质
定义	物质不需要发生化学变化就表现出来的性质	物质在化学变化中表现出来的性质
测定方法	由人的感官感觉或仪器测定	只有通过化学变化才能体现出来
实例	颜色、气味、状态、溶解性、硬度、密度、熔点、沸点、导电性、导热性、挥发性、吸附性等。	可燃性、热稳定性、氧化性、还原性、化合、分解、酸性、碱性等。

【方法主线导析】

● 学法建议

本节的重点是物理变化和化学变化的判断,掌握了这两种变化,那么对应的两种性质就只要对号入座了,关键在于牢牢抓住是否有新物质生成。

● 释疑解难

1. 问:在变化过程,既有体积的改变又有热量的放出,是否一定是化学变化?

答:不一定。例如水蒸气冷凝变成液态水,体积变小了,同时放出了热量,但由于无新物质生成,所以是物理变化。当然,也可能是化学变化,例如蜡烛的燃烧,燃烧过程中,不断消耗蜡烛,其体积变小了,同时伴随着热量的放出,但因为蜡烛燃烧后生成了水和二氧化碳,即有新物质生成,所以是化学变化。

2. 问:在化学变化中是否没有物理性质的改变?

答:不。在化学变化过程中,通常伴随着物质的外形、状态等物理性质的改变。

● 典型题例

例1 下列变化中属于化学变化的是

()

- A. 樟脑丸的升华 B. 蜡烛的熔化
C. 水结冰 D. 蜡烛的燃烧

〔解析〕 A、B、C三个选项都是同一种物质之间的相互转化,为物理变化。

选项D, 蜡烛燃烧后有二氧化碳和水两种新物质生成, 是化学变化, 因此选(D)。

例2 下列各项描述物质的物理性质的是 ()

- A. 水结冰了
- B. 油可以浮在水面上
- C. 将木材制成木椅
- D. 二氧化碳可以使澄清石灰水变浑浊

〔解析〕 本题考查的是变化过程与性质的区别。A、C是物理变化, 不是物理性质, D描述的是二氧化碳的化学性质, 选项B中有一个关键词: “可以”, 它说明这句话描述的是性质而不是变化过程, 又因为B不需要通过化学变化就可以体现出来, 因此选(B)。以后在描述中出现“能”、“会”、“易”、“可以”等词语, 则该描述一定指的是性质, 而不是变化过程。

例3 固态物质受热变为气态物质, 这种变化属于 ()

- A. 化学变化
- B. 物理变化
- C. 可能是物理变化, 也可能是化学变化
- D. 既不是物理变化, 也不是化学变化

〔解析〕 固体物质受热变成气体, 有两种情况, 一种是物质的升华, 如樟脑、干冰的升华, 这是物理变化; 另一种如碳酸氢铵受热后变为二氧化碳、氨气和水蒸气三种气体, 有新物质生成, 是化学变化, 因此选(C)。

【能力层面训练】

●知识掌握

- 化学变化的本质是 (D)
 - A. 发光、发热
 - B. 有气体产生
 - C. 有沉淀产生
 - D. 有新物质生成
- 下列变化属于物理变化的是 (C)
 - A. 煤气燃烧
 - B. 铁生锈
 - C. 樟脑丸逐渐变小
 - D. 镁条燃烧生成白色固体
- 下列描述属于化学性质的是 (A)
 - A. 木炭可以燃烧
 - B. 冰的密度小于水
 - C. 铜可以导电
 - D. 在常温下, 水是液体
- 我国是世界上具有悠久历史的国家, 我国古代人民开始炼铁的历史时期是 (D)

A. 战国晚期 B. 春秋晚期 C. 商代 D. 西汉

5. 常用的食糖是_____色的_____体,有_____味,这些属于_____性质.把食糖放入水中,可观察到食糖_____,这是_____变化.如果把食糖放在铁锅中加热,会逐渐变成_____体,这时食糖发生了_____变化;继续加热,食糖逐渐变成_____色的炭,这时食糖发生了_____变化.
6. 下列短文中有划线的词语,可能是“反应条件”或“实验现象”或“实验结果”,请从上述三者中选择合适的选项填入括号内:

给碱式碳酸铜加热(①),可观察到绿色粉末逐渐变成黑色粉末,
(②),同时试管内壁有小液滴(③),这是水(④),放出的气
体通入澄清石灰水后变浑浊, (⑤),说明有二氧化碳生成(⑥).

● 能力提高

7. 下列变化中,属于化学变化的是 ()

①湿衣服晾干②车胎爆炸③酒精燃烧④汽油挥发⑤葡萄酿酒⑥生米煮成熟饭⑦樟脑丸变小

A. ②③⑤⑦ B. ①③⑤⑥⑦ C. ③⑤⑥ D. ②④⑤⑦

8. 下列叙述的因果关系正确的是 ()

A. 铁丝受力弯曲,体现了铁丝较弱的化学性质
B. 粉笔能在黑板上写字,是因为粉笔是白色的
C. 打开白酒瓶能闻到一股酒香味,是因为酒精的化学性质很活泼
D. 木炭能被点燃,是因为木炭具有可燃性.

9. 下列各组变化中,前者是物理变化,后者是化学变化的是 ()

A. 蜡烛熔化,蜡烛燃烧
B. 食物变馊,大米酿酒
C. 铜绿受热后生成水蒸气,水受热后变成水蒸气
D. 大米碾成米粉,糖溶于水中形成糖水

10. 判断:

(1) 通电后灯泡发光且发热,这是化学变化. ()
(2) 碳在常温下性质稳定,这里的性质指的是碳的化学性质. ()
(3) 一种物质在变化过程中颜色变化,一定是发生了化学变化. ()
(4) 镁条点燃后剧烈燃烧并且发出耀眼的白光,这个反应的条件是燃烧. ()

(5) 一种物质变化后生成了两种物质,则该变化一定是化学变化. ()

11. 指出在“镁带^{燃烧}→白色氧化镁”这个文字表达式中的错误之处?请改正之.

12. 写出蜡烛燃烧这个变化中的反应条件和实验现象。

● 延伸拓展

13. 把一种无色溶液倒入另一种无色溶液中,既没有气体放出,又没有沉淀生成,且溶液仍为无色,根据上述现象可判断 ()

- A. 一定没有发生化学变化
- B. 一定发生了化学变化
- C. 不一定发生化学变化
- D. 既发生了物理变化,又发生了化学变化

14. 煤气是一种重要的燃料,它是一氧化碳的俗称,是一种没有颜色,没有气味的气体,日常生活中为了防止煤气中毒,常在煤气中加入少量有强烈刺激性气味的气体——硫醚。当煤气泄漏时,人们就可以从硫醚的气味觉察到煤气的泄漏,以便及时采取措施。1升一氧化碳约重1.25克,密度与空气接近。一氧化碳燃烧后有可使澄清石灰水变浑浊的气体产生。在冶金工业上,通常在高温下使一氧化碳与铁的氧化物反应,生成生铁和二氧化碳。请根据以上短文,归纳出一氧化碳的物理性质和化学性质:

1. 物理性质: (1) _____ (2) _____
(3) _____ (4) _____
2. 化学性质: (1) _____ (2) _____

第一章 空气 氧

第一节 空气

【知识要点表解】

空气是人类和动植物生存所必需的，而且还是人类进行生产活动的重要资源。但是人类为了探索空气的组成经历了漫长的阶段。

	空 气
组成的测定方法及结论	钟罩实验：将红磷在钟罩内燃烧，产生大量白烟，钟罩内液面慢慢上升至大约 $\frac{1}{5}$ 处，说明空气中氧气大约占空气体积的 $\frac{1}{5}$ 。
性质	无色、无气味的气体
体积分数	氮气占78%、氧气占21%、稀有气体占0.94%、二氧化碳占0.03%、其他气体和杂质占0.03%。
特 点	组成比较固定。特别是氮气、氧气、稀有气体这三种成分几乎不变，二氧化碳及其他气体的含量会因地区不同或工业布局不同等因素影响而略有不同。
污染原因	主要是有害气体和烟（粉）尘，有害气体主要是一氧化碳、二氧化硫和二氧化氮，以上这些气体主要来自于矿物燃料的燃烧、工厂的废气以及汽车排放的尾气等。
作 用	1. 人类及动植物的生命支柱；2. 调节气候；3. 工业上制氧气的原料。

在探索空气组成的漫长历史过程中,法国科学家拉瓦锡作出了重要贡献,是他在人类历史上第一个测定了空气的组成。

【方法主线导析】

● 学法建议

本节的重点内容是空气的组成及空气的污染两方面,难点在钟罩实验的原理、现象及结论的理解,要求学生学会在化学变化中如何观察实验现象,进而对实验现象进行分析,最后得出科学的结论。

● 释疑解难

1. 如何证明空气中含有少量的二氧化碳?

答:将澄清石灰水放在敞口容器中,久置空气中,澄清石灰水变浑浊,说明空气中含有二氧化碳。

2. 问:稀有气体又称惰性气体,它是几种化学性质不活泼的气体(如氦、氖、氩、氪、氙等)的总称,还是指某一种气体?

答:稀有气体是氦、氖、氩、氪、氙等气体的总称,这些气体在常温下很难跟其他物质反应,其化学性质很不活泼,因此又称惰性气体。

3. 问:二氧化碳是工业废气,那它是否属于有害气体?

答:造成大气污染的有害气体主要是一氧化碳、二氧化硫、二氧化氮,这些物质都会对人体健康造成毒害,而二氧化碳不会对人体有毒害,因此二氧化碳不属于有害气体。

● 典型题例

例1 下列说法正确的是

(/)

- A. 氧气大约占空气的21%
- B. 空气的各组分都是固定不变的
- C. 没有颜色、没有气味的气体是空气
- D. 建筑工地的粉尘是造成空气污染的重要原因之一

〔解析〕 空气的组成中各气体的分数均是体积分数,而不是质量分数。选项A没说明确21%指的是氧气在空气中所占的体积分数还是质量分数,故不选。空气的组成是相对固定的,在不同的地区,由于工业布局不同等原因,空气中的二氧化碳及其他气体、杂质会不同,因此B也不选。虽然空气是无色、无气味的气体,但无色、无气味的气体除了空气之外,还有氧气、氮气、二氧化碳等气体,所以C项不选。随着经济的发展,建筑工地所产生的粉尘已成为造成城市空气污染的一个重要因素,故正确答案为(D)。

例2 为了延长灯泡的寿命，经常在灯泡中充入一定量的稀有气体，为什么？

〔解析〕 稀有气体又称惰性气体，其化学性质很不活泼，通常很难与其他物质发生化学反应，因此向灯泡内充入稀有气体后，灯泡内的钨丝不与稀有气体反应，即可延长灯泡的使用寿命。

【能力层面训练】

●知识掌握

1. 法国科学家_____第一个发现空气的组成，瑞典科学家_____和英国科学家_____第一个在实验室制得了氧气。
2. 空气中含量最多的气体是 ()
A. 氧气 B. 氮气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体
3. 下列情况不会对空气造成污染的是 ()
A. 煤气的泄漏 B. 汽车、助力车的尾气
C. 植物的光合作用 D. 工业上大量煤的燃烧
4. 下列关于稀有气体的说法错误的是 ()
A. 它是氦、氖、氩、氪、氙等气体的总称
B. 稀有气体通常在通电时发出有色的光
C. 稀有气体在一定条件下也能跟其他物质发生化学反应
D. 稀有气体不能跟其他物质发生化学反应
5. 在一个20升的密闭容器中放大量白磷，使其充分燃烧后，则空气中的_____被完全消耗，剩余气体在相同状况下的体积为_____升，主要是_____气体。

●能力提高

6. 为了除去空气中的氧气而不产生新的气体，可在盛有氧气的集气瓶中的燃烧 ()
A. 木炭 B. 红磷 C. 硫粉 D. 铁丝
7. 已知空气的密度为1.293克/升，现有129.3克空气，其中氧气的含量为 ()
A. 27.153克 B. 102.147克 C. 21升 D. 78升
8. 空气中不存在下列气体中的哪一种 ()
A. 氦气 B. 氟气 C. 氯气 D. 氙气
9. 根据下列现象说明空气中存在的物质，并写在题后的括号内。
(1) 打开正在使用的冰箱门，立即有水雾出现。 ()