

XINKETANG TONGBUXUEXI YU TANJIU HUAXUE

新课堂 同步学习与探究

(鲁教版)

化 学

九年级 上册

青島市普通教育教研室 编

山东教育出版社



XINKETANG TONGBUXUEXI YU TANJIU HUAXUE

新课堂 同步学习与探究 化学

责任编辑/刘 辉

封面设计/张宪峰 吕祥琪

ISBN 7-5328-4420-X



9 787532 844203 >

ISBN 7 - 5328 - 4420 - X

定价:8.60 元

新课堂同步学习与探究

(鲁教版)

化 学

九年级 上册

青岛市普通教育教研室 编

山东教育出版社

新课堂同步学习与探究丛书

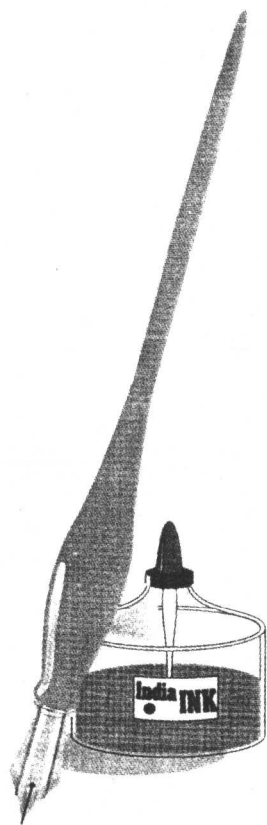
编 委 会

主 任 徐剑波(青岛市教育局局长)
副 主 任 韩曙黎(青岛市教育局副局长)
主 编 王旭昌(青岛市普通教育教研室主任)

本 册 主 编 孙志学

本册副主编 辛宏志

本 册 编 委 赵振光 于 洁 高宇红
徐英姿 程友芳 侯 黎



致同学们

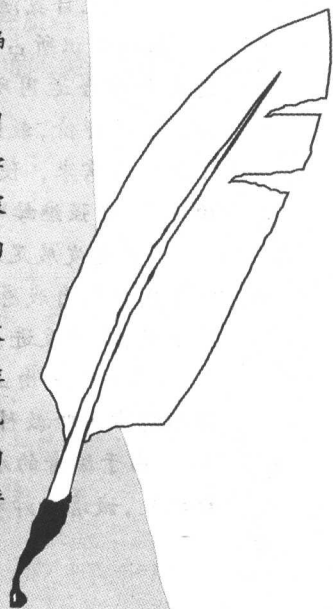
亲爱的同学：

祝贺你步入了一个新的学习起点！在新的学期里，你将在义务教育课程标准实验全面推广的大环境下，与你的老师一起，共同完成本学期的学习任务。

在新课程理念的指导下，老师们正在努力构建新课标倡导的“知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观”三位一体的教学方式和促进学生全面发展的学习与评价体系，他们对同步练习、拓展与延伸、探索与创新、阶段性测评和学期评价等有了更深层次的理解与认识，相信一定会带给你一种全新的学习方式，帮助你高效地提高学习兴趣和学习能力。为了配合新课改的全面推行并将国家级实验区的教学经验和成果贡献于社会，以配合、辅助你更加有效地学习，我们遴选了国家级实验区部分优秀的骨干教师，在很好地把握课程标准、教材要求、教学方法、学法指导策略，特别是很好地把握本年级学情的基础上编写了本丛书。

本丛书坚持“促进学生全面发展”的教育理念，将学科学习目标 and 一般性发展目标有机地融合在一起，关注学习过程和学习效果，致力于培养学生良好的学习习惯和学习方法，注重探究和实践，努力造就一代有知识、有能力、有纪律、身心健康的创新型人才。

本丛书在肯定和保持传统习题对双基教学作用的同时，改造和增加了一定数量的符合创新思维和新课程理念的针对性练习题及拓展探究题。同时，于单元检测及期中、期末测评中充分体现评价方法的多样化，力争能将质性的评价方法和量化的评价方法相结合，打破将纸笔考试作为惟一评价手段的传统评价方式，重视和采用开放式的、动态的质性评价方法。



本丛书按单元同步编写，每单元都在配备有适量针对性练习的同时，根据学习内容的需要适度安排了拓展探究题。

每节都配有“学习目标”以及“方法导航”，使同学们的学习方向更加明确，方法更加有效，更好更快地形成应有的认知结构。

“课前热身”、“课堂探究”、“课后精练”等栏目，供同学们学习过程中收集与整理信息、探求与理解规律、运用知识、提高能力，以实现知识、方法、能力等方面的综合发展。

“拓展延伸”是供同学们在课后综合运用本课题所学知识完成的内容，用来巩固课堂学习内容，训练、拓展科学思维，培养学习兴趣。

“知识窗”：根据本部分内容及篇幅，选择一些与本部分内容紧密联系的化学知识，目的是给学生提供开阔视野、拓展思维的素材和空间，定会使同学们探究化学科学的过程更加充满乐趣！

“单元自我演练”主要为进行自我检测或班级测试而设计，基础知识所占比重稍大，旨在考查学生再认、再现知识的能力和综合运用所学知识分析、解决问题的能力 and 创新能力。通过评价，教师可以及时发现学生多方面的潜能、了解学生发展的需求，使每个学生都能通过评价看到自己在发展中的优势，增强继续学习的信心。

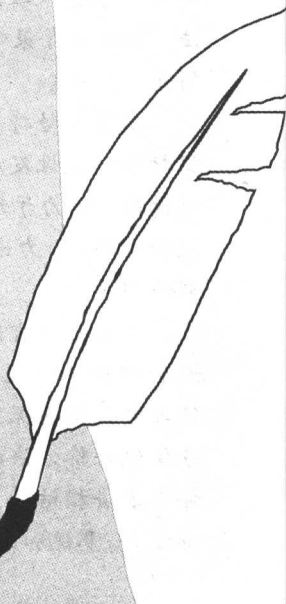
“单元发展足迹”通过自评、小组互评、单元检测等形式，引导同学们自我感悟，有利于同学们随时巩固自己的优势，克服不足，及时改进，不断进步！

本书配合由山东教育出版社于2006年出版的《义务教育课程标准实验教科书化学》(九年级上册)同步使用。

由于编者的水平所限，加之时间仓促，书中有不妥或错误之处，诚请老师和同学们批评指正。

青岛市普通教育教研室

2006年4月



目 录

第一单元 化学改变了世界/1/

第一节 奇妙的化学/1/

第二节 化学之旅/5/

第三节 走进化学实验室/9/

单元小结/12/

第二单元 水和溶液/16/

第一节 水分子的运动/16/

第二节 水的分解与合成/21/

第三节 原子的构成/26/

第四节 物质在水中的溶解/31/

单元小结/36/

第三单元 我们周围的空气/43/

第一节 空气的成分/43/

第二节 物质组成的表示/49/

第三节 性质活泼的氧气/58/

单元小结/64/

期中检测题/72/

第四单元 燃烧与燃料/78/

第一节 燃烧与灭火/78/

第二节 化学反应的表示/83/

第三节 化石燃料及其利用/89/

第四节 大自然中的二氧化碳/93/

单元小结/97/

第五单元 常见的酸和碱/104/

第一节 生活中的酸和碱/104/

第二节 中和反应及其应用/111/

第三节 酸和碱的性质/117/

第四节 化学反应中的有关计算/124/

单元小结/130/

期末检测题(一)/138/

期末检测题(二)/146/

答案与提示/153/



第一单元 化学改变了世界

从现在开始你就要学习化学了,说化学是一门神奇的科学一点也不为过!这是因为化学改变了世界,化学使世界变得更加绚丽多彩。你会从科学、技术、社会三者关系中领悟学习化学的价值,使自己的情感、态度和价值观得到熏陶和培养。你将领略科学探究的方法,并参与科学探究的过程,掌握化学实验基本操作。你会从日常生活中发现有探究价值的问题,并提出探究的思路和方法,体验探究过程的趣味和成功后的喜悦,树立学好化学的信心!

第一节 奇妙的化学



真情点拨

让我牵着你的手。

学习目标



1. 从日常生活中的事实和化学科学的发展史,了解化学给我们带来了什么。
2. 通过观察化学变化,探索化学变化的奥秘,认识物理变化和化学变化的本质区别,明确化学变化的基本特征是有新的物质生成。



方法导航

1. 从日常生活中的事实和化学科学的发展史,了解化学给我们带来了什么,认识化学使世界变得更加绚丽多彩,特别是与人类社会进步密切相关的重大问题,如“环境保护”、“能源开发利用”、“功能材料研制”、“生命过程探索”等,都与化学密切相关。

2. 你可以搜集有关化学变化和物理变化的例子和资料,找出它们的本质区别,在课堂上谈谈你的认识,并与同学们交流,共同探索化学变化的奥秘,弄清化学变化的基本特征。



化学变化是生成新物质的变化,同时伴随着能量的变化。



请你大胆地往前走!

课前热身

1. 同学们都见过蜡烛燃烧,可别小看这一过程,里面蕴藏着很多学问呢!

请你点燃一支蜡烛,仔细观察燃烧时的现象,然后用嘴吹灭,注意在吹灭时和熄灭之后还能看到什么。

你的记录: _____

【提示:可以从发光、放热、火焰的结构和颜色、物质状态的变化等方面观察记录。】

2. 糖溶在水里,糖水喝起来是甜的。如果将一勺蔗糖固体直接放在炒锅中加热,会看到什么现象呢?小心地做一做!你还可以尝一尝冷却后的黑色固体,还甜吗?还是糖吗?

课堂探究

列举生活中的实例,谈谈你对化学变化的认识。



课后精练

一、我会选

- 下列变化中,属于物理变化的是()。
 - 燃放烟花
 - 食品变质
 - 蜡烛熔化
 - 煤气燃烧
- 下列关于化学的看法错误的是()。
 - 化学可以为人类提供新材料
 - 化学正在环境保护中发挥重要作用
 - 化学可以为人类提供新能源
 - 化学的发展必然导致生态环境的恶化
- 以下物品属于化学制品的是()。
 - 羊毛
 - 玻璃
 - 棉花
 - 真丝

二、我会填

- 折断镁条是_____变化,这是因为_____;镁条燃烧是_____变化,这是因为_____。
- 化学变化的基本特征是_____,在这个过程中常常产生_____,_____,_____,_____等现象。
- 在日常生活中一定有许多变化,请你各举出两例填入下表。

物理变化	化学变化

7. 填表

实验内容	观察到的现象
(1) 点燃镁条	
(2) 在试管里加少量氢氧化钠溶液,加几滴酚酞试液	
(3) 将一粒锌粒放入试管,加入少量稀盐酸	



实验内容	观察到的现象
(4) 取少量硫酸铜溶液加入试管内,用滴管滴加几滴氢氧化钠溶液	

三、我会思考

8. 绿色化学又称环境友好化学,其核心就是要利用化学原理从源头消除污染。观察下列几种情况,探究回答是否会造成污染,如果会造成污染,探究消除或减少污染的方法。

(1) 使用助力车 _____

(2) 燃放烟花爆竹 _____

(3) 使用含磷洗衣粉 _____

(4) 湖泊、河流内放养田螺 _____

(5) 焚烧垃圾 _____



哎! 别跑啊, 等等我

拓展延伸

搜集有关化学资料,参观几家化工厂,访问有关化学专家、工程师,谈谈你对奇妙的化学有哪些认识。



知识窗

我国造纸术的发明

造纸是我国古代劳动人民的伟大发明之一,对世界文明做出了重大贡献。我国汉代的劳动人民已会造纸。公元 105 年,东汉在宫廷中任尚方令的蔡伦(? -121)总结了劳动人民的经验,凭借充足的人力和物力,用树皮、破布、废麻等作原料,监制并组织生产了一批质量较好的纸,献给朝廷,从此造纸术在国内推广起来。东汉末年,经过不断的改进,造纸开始成为独立的行业。我国在 2 世纪时制作的带有文字记录的纸,在本世纪以来不断在新疆、内蒙古、甘肃等地出土。造纸术在 8 世纪传入阿拉伯,12 世纪传入欧洲。

第二节 化学之旅



让我牵着你的手。

真情点拨

学习目标



1. 你会认识到科学探究是学习化学的重要而有效的学习方式,化学实验是进行科学探究的重要途径,实验方案设计是实验探究的重要环节。
2. 你能从日常生活中发现一些有探究价值的化学问题,并在老师的指导下根据实验方案进行实验,通过对实验现象的观察和分析得出有价值的结论,学会对探究活动进行反思,书写探究实验报告。
3. 你能体验到科学探究活动的乐趣和学习成功的喜悦,并认识科学探究的几个基本环节。



方法导航

1. 学习化学从问题开始,通过科学探究解决问题,并对探究活动进行反思,保证实验的正确性,只有这样我们才能不断地进步。你要敢于增加或更改某些实验观察的内容,谁观察到的现象越多,描述越详细越准确就越好;要敢于将自己的实验结果与别的同学进行交流,善于发现别人的长处,改进自己的短处。

2. 对影响蜡烛燃烧时间的因素的实验探究,这是我们第一次实验探究,你要在课前充分预习实验探究的内容,在老师的指导下,大胆猜想,仔细实验,看看蜡烛燃烧的背后还会有哪些奥秘。初步学会观察实验现象,分析实验现象,并能对实验探究进行反思与评价,写出探究实验报告。

3. 化学实验是进行科学探究的重要途径,在实验中学化学,你会体验到无穷的乐趣。在实验过程中,还能加深对科学探究的认识,并培养同学之间相互合作的意识。



在日常生活中要学会发现问题,通过实验探究问题,获得有价值的结论。



请你大胆地往前走!

课前热身

收集有关影响蜡烛燃烧时间因素的资料。

课堂探究

【提出问题】影响蜡烛燃烧时间的因素有哪些?

【探究过程】设计实验证明自己的猜想,认真观察实验的现象。

收集证据

分析思考

交流合作:与同学交流你观察到的现象和你的猜想。

得出结论:通过分析,你得到什么结论?



课后精练

一、我会选

1. 在擦玻璃时,人们时常向玻璃上“哈气”,再擦会更干净。这说明与空气相比人体呼出的气体中含有较多的()。

- A. CO_2 B. N_2 C. H_2O D. CO

2. 下列描述不正确的是()。

- A. 用火柴点燃蜡烛刚熄灭时的白烟,蜡烛重新燃烧
B. 木条在空气中燃烧时会发光、放热并生成二氧化碳
C. 石蜡受热时观察不到现象,只有燃烧时才有现象
D. 在同样大小的倒扣的烧杯中,较高的蜡烛燃烧时间较短

3. 不属于科学探究的环节是()。

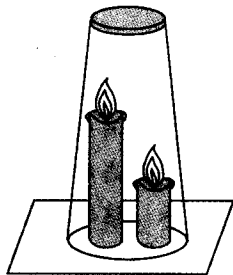
- A. 提出问题 B. 收集证据 C. 交流反思 D. 认真听讲

二、我会分析

4. 对“高低不同的燃着的蜡烛罩上茶杯后谁先熄灭?”这一问题,甲、乙两同学有不同的认识:甲同学认为高的蜡烛先熄灭,乙同学认为低的蜡烛先熄灭,谁也说服不了谁,于是他们设计了如图所示的实验来验证自己的猜想。

(1) 实验中将两支燃着的蜡烛罩上茶杯,一会儿后,都熄灭了。原因是_____。

(2) 甲同学认为高的蜡烛先熄灭,理由是_____;
乙同学认为低的蜡烛先熄灭,理由是_____。



(3) 本实验条件下,甲同学的猜想被证明是正确的,同时还观察到茶杯内壁变黑。

由此我们可以得到启发:从着火燃烧的高楼房间中逃离,正确的方法是_____。

- A. 用湿毛巾捂住鼻子 B. 成站立姿势跑出
C. 沿墙角迅速爬向门外 D. 打开窗户跳出



哎！别跑啊，等等我

拓展延伸

当泡茶的时候，茶壶和茶杯用了一段时间以后，里面常常会“长”出一层棕红色的不太容易洗掉的茶锈。要除去茶锈是不难的，你只要将茶壶茶杯中的水倒去，用一支旧牙刷挤上一段牙膏，在茶壶和茶杯中来回擦刷，由于牙膏中既有去污剂，又有极细的摩擦剂，很容易将茶锈擦去而又不损伤壶杯。擦过之后再用清水冲洗一下，茶壶和茶杯就又变得明亮如新了。赶快行动，回家试一试。



可燃的“胶冻”

酒精与水可以任意比混溶，醋酸钙只溶于水而不溶于酒精。当饱和醋酸钙溶液注入酒精中时，饱和溶液中的水溶解于酒精中，致使醋酸钙从酒精溶液中析出，呈半固态的凝胶状物质——“胶冻”，酒精充填其中。点燃胶状物时，酒精便燃烧起来。这就是可燃的“胶冻”。

[想一想]你在日常生活中见过这种物质吗？有机会的话，要仔细观察一下它的燃烧现象。



第三节 走进化学实验室



让我牵着你的手。

学习目标



1. 你要知道化学实验室是学习化学的重要场所,了解一些常用化学仪器的特点和用途。
2. 你要切记实验室安全规则,初步养成良好的实验习惯。
3. 你要练习实验基本功,学会药品的取用、物质的加热、收集气体、洗涤仪器等基本实验操作技能。



方法导航

1. 当你走进化学实验室时,一定要知道实验室安全规则和化学实验的要求,提醒自己注意安全。
2. 走进化学实验室,你将知道常用化学仪器的名称、性能和用途,可以用一下简单的仪器。
3. 本节学习的重点是学会药品的取用、物质的加热、收集气体、洗涤仪器等基本实验操作技能。你应该仔细观察老师的示范操作,同学之间互教互学,强化训练。



药品的取用、物质的加热、收集气体及洗涤仪器是化学实验最基本的操作。



请你大胆地往前走！

课前热身

1. 走进化学实验室，了解实验时用到的仪器，看看在家里能否找到代用品。
2. 怎样取用固体药品和液体药品？

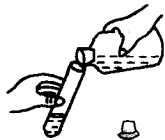
课堂探究

怎样用酒精灯给物质加热？

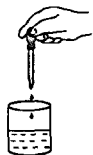
课后精练

一、我会选

1. 实验室里通常盛放液体药品的仪器是()。
A. 烧瓶 B. 细口瓶 C. 集气瓶 D. 试管
2. 下列实验操作错误的是()。



A



B



C



D

3. 正确量取 15 mL 液体药品，应选用的仪器是()。
A. 5 mL 量筒 B. 10 mL 量筒 C. 20 mL 量筒 D. 100 mL 量筒

二、我会填

4. 固体药品通常保存在_____里。取用一定量的液体药品，常用_____量出体积。取用少量液体时还可用_____。
5. 给物质加热时，常用_____。给试管里的药品加热时，应该先进行预热，即_____。对已固定的试管，可移动_____，待试管均匀受热后，再把灯焰固定在放药品的部位加热。