

上海市校外教学拓展型教材



关四彤 张平 编著

SITONG

HUAXUE JIAOCHENG

# 思通 化学教程

- **思通教学：**紧扣教材脉搏，拓展学生思维，重在方法指导和思维训练。从学生身心发展和教材的逻辑顺序入手，在培养学生的特长、发展学生的个性、拓展学生的能力方面形成了一整套行之有效的教学方法和教学模式。以学生为本的思通教学将助你踏上成才之路——由思通走向世界

- ★ 理解记忆 —— 基础知识条理化
- ★ 定时训练 —— 基础技能训练化
- ★ 总结反思 —— 解题方法程序化

上海教育出版社

上海市校外教学拓展型教材



**SITONG**

HUAXUE

JIAOCHENG

# 思通化学教程

关四彤 张平 编著

上海教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

思通化学教程 A级/关四彤编著. —上海:

上海教育出版社, 2011.6

ISBN 978-7-5444-3492-8

I. ①思... II. ①关... III. ①中学化学课—初中—升学参考资料 IV. ①G634.73

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第102621号

责任编辑 徐建飞

封面设计 顾云明

上海市校外教学拓展型教材

**思通化学教程 A 级**

关四彤 张平 编著

---

出版发行 上海世纪出版股份有限公司

上海教育出版社

易文网 [www.ewen.cc](http://www.ewen.cc)

地 址 上海永福路 123 号

邮 编 200031

经 销 各地新华书店

印 刷 上海江杨印刷厂

开 本 787×1092 1/16 印张 17.5 插页 2

版 次 2011 年 6 月第 1 版

印 次 2011 年 6 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5444-3492-8/G·2699

定 价 45.00 元

---

(如发现质量问题,读者可向工厂调换)

# 《思通化学教程 A 级》编委会

## 编委会主任委员

张 平 上海市科技艺术教育中心

关四彤 上海市思通学校

## 编委会科学顾问

范 杰 华东师范大学

王程杰 华东师范大学

朱福森 上海师范大学

竺际舜 上海师范大学

## 编委会委员

王 海 刘艳琴 张传志 徐 荣

袁贵林 薛惠玉 徐祥发

# 思考·思想·成功

(代序)



· · · · · SITONG · · · · ·

· · · · · SITONG · · · · ·

1

什么是思通精神？

费恩曼说：“我想知道这是为什么。我想知道为什么我想知道这是为什么。我想知道究竟为什么我非要知道为什么。我为什么想知道这是为什么。”这就是思考。

思通的“思”就是要求学生学会思考。要思考须有正确的思想。否则，只能是胡思乱想。正确的思想只能来源于实践。思通的“思”就是要求学生学会有正确的思想。

“通”表示通达。这里指成功。我们一定要成功，我们一定能成功。

因此，思通精神就是：思考、思想、成功。

目前，中小学生接受的是义务教育。义务教育的普遍性和全民性特点使义务教育缺乏针对性和拓展性。因此，在义务教育阶段，普遍存在人们常说的“好的学生吃不饱，基础差的学生吃不掉”的现象。为了满足不同层次学生的需求，为了顾及家长对教育的要求，为了符合时代对教育的期望，为了适应社会对不同层次人才的苛求，培养学生的特长、发展学生的个性、拓展学生的能力已成为教育界有识之士和全社会的共同认识。

在这样的背景下，思通培训学校应运而生。

思通的目标是帮助学生：从思通走向世界。

思通的办学模式分为三个层次。第一层次，对聪颖的学生进行超前的、高要求的思维训练和能力拓展，使他们尽快跻身于高科技前沿，让更多学生从思通走向世界；第二层次，让学习成绩处于中下的学生，通过独特的思通教学，不仅学习成绩上升，而且能力得到提高，成为优秀的拔尖人材；第三层次，对学习成绩较差、基础不太扎实的学生，通过思通教师耐心、爱心、事业心和行之有效的思通教学，使他们顺利完成学业，成为有理想、有文化的国家的栋梁之材。

思通培训学校教学的最大特色是，以培养特色人才、拔尖人才、优秀人才为己任，有针对性地对学生的思维训练和能力拓展。思通教育不仅是义务教育的有效补充，更是义务教育的延伸。在义务教育培养“全面发展的人”的基础上，侧重对孩子个性的培养、特长



的发挥和能力的拓展,努力使学生学有所长,脱颖而出。

经过十多年的实践和反思,思通培训学校在激发学生的个性、培养拔尖人才方面已形成了一整套符合学生身心发展的教学理论体系和行之有效的教学实践操作模式。

为了使思通教学具有可操作性和系统性,为了更好地为社会服务,为了满足不同层次学生的需求,思通教学根据自己的办学特色为学生制定了独特的课程标准,并根据课程标准的要求,精心编撰了与之配套的教材体系。

思通教程根据学生身心发展规律和学科课程标准要求分为 A、B、C、D 四级。

A 级教程包含全部初中教学内容,通过对 A 级教程的学习使学生对学科知识有感性了解。可供有志于参加初中学科竞赛的学生入门使用,也可供广大初中学生参考。

B 级教程主要是初中学科竞赛内容,要求学生对知识有理性认识,为优秀学生的进一步拓展奠定基础,供参加初中学科竞赛的学生使用,也可供初中学有余力的学生参考。

C 级教程涵盖全部高中学科知识,要求初中拔尖学生对知识有悟性认识。通过三级教程学习使初中优秀学生得到感性、理性、悟性的升华,使优秀人才脱颖而出,C 级教程也可供广大高中学生参考。

D 级教程是高中基础竞赛内容,可供参加高中学科基础竞赛的学生使用,也可供优秀高中学生和选考科目学生参考。

此外,为了配合对应国际学科竞赛、全国学科实验技能竞赛、上海市学科实验技能竞赛,更是为了培养学生的动手能力、实践技能和探究能力,还配有初中实验教程和高中实验教程。

教会学生思考,帮助每一个学生成功是思通教学矢志不渝的追求。

鹰可以飞得比鸡低,但鸡永远飞不到鹰那么高。展开你的翅膀,“人皆可以为舜尧”。

教师的最大愉悦便是看到学生的成长。

吴四彤

2011 年 5 月



# 为你打开化学之门



同学们又要接触一门新的学科——化学。当你打开崭新的化学课本时，定会感到眼前是一片新奇的天地，同时会产生不少疑问：化学是什么？它是一门什么样的学科？它和物理、生物等学科有何不同？怎样才能学好化学？……

与物理、生物相似，化学也是一门自然科学。同学们已经知道物理学研究物质的运动，生物学研究生命现象。化学家的眼睛则是瞄准了存在于大千世界中的物质以及这些物质所发生的变化，并通过对物质变化的研究来认识我们周围存在的物质的性质、组成、结构以及变化规律。其最终目的是为了改善我们的生存环境、提高我们的生活质量。即：化学使世界变得更加绚丽多彩。

为了学好化学，我建议同学们应该做好以下几点：

## ★化学在同学们的眼中

化学在眼中，就是要学会观察。观察不是一般地看，更不是看热闹，而是用我们的各种感官帮助视觉对事物进行全面、仔细、深入分析，从而达到认识事物，获取知识的目的。所以，哲人说：“观察是智力的眼睛。”观察是主动学习和探索问题的开始，它是各种能力的基础和条件，让我们把“观察、观察、再观察”作为化学学习的“座右铭”！

如“蜡烛及其燃烧的探究”实验，通过对燃烧前、燃烧中、燃烧后蜡烛的状态以及变化，指导同学们修正以往看热闹型的观察方法，学会及时、多层次捕捉实验现象，并逐步学会尝试从生活中发现跟化学有关的物质和事件，同时在化学课中发现生活，并把化学应用于生活。

## ★化学在同学们的手中

化学是一门以实验为基础的学科。化学离不开实验，通过实验会加深对知识的理解和认识，并能增强记忆，更重要的是通过实验能培养和提高动手、动脑能力，培养实事求是的科学态度和严谨的学风，从中养成良好的学习习惯。

有的同学把化学实验等同于游戏，只关注化学实验的趣味性而错失掌握化学知识的良机。化学实验成功的关键在于尊重客观事实、设计合理的实验方案、规范的实验操作。为保证实验的成功，同学们在实验前应温习跟实验相关的课本知识，并融合自己对实验的理解；实验中要严格按照操作规范操作，及时记录实验现象和有关数据，实验后做好总结，另外化学药品有的易燃、易爆，有的具有腐蚀性和毒性，所以在做实验过程中还要特别注意安全。



★化学在同学们的脑中

没有经过思考的知识是禁不起时间考验的。只有通过思考的学习才会理解透彻、记忆深刻、运用熟练。思考是认识事物、分析事物和解决问题的先导,只有思考才能不断提高自己的认知力。哲人说:“书读得多而不思考,会使你觉得自己知道得很多;当你思考得多时,你才会感到自己知道得很少。”所以,学习中应提倡多思、深思和广思。

另外,在化学课中同学们也会遇到像物质结构、规律、化学用语、化学计算等很多化学概念和理论,有些需要记忆,如化学式、化合价、化学方程式等,建议同学们采用口诀或联想记忆;有些比较抽象且易于混淆,如分子和原子、质量守恒定律等,同学们要尝试寻找定义中的关键词以化解学习难度。

★化学在同学们的思辨中

“对知识的思辨比知识本身更重要。”学习化学需要善于总结规律,学会举一反三。自然界的化学物质中有些有相似的性质,如金属、酸等,找出它们的内在联系会起到事半功倍的效果。对学习中遇到的疑惑、实验中出现的异常现象要敢于大胆质疑,但要小心求证,善于动脑、勤于动手,从而更好地掌握化学知识并不断提升思维品质。

《思通化学教程》为同学们提供和设置各种有趣的实验和情景,引导同学们在观察各种实验现象的过程中学会思考,在思考过程中,不断提高自己的思辨能力。思辨能力会直接影响智力发展和对知识的掌握。思辨是在思考的基础上完成的,思考力越深,思辨力越强,最后其创新能力也就越大。

“学习是辛苦的,学习也是快乐的。”同学们,化学的大门已经向你打开。奋起吧!让化学随你同行,奔向美好的未来。

张 平

2011年6月



# 目 录

## CONTENTS



### 第一章 神秘的物质世界

第一节 物质是由元素组成的.....	3	第三节 根据化学式确定物质的名称 .....	20
第二节 元素以分子、原子等形式构成物质 .....	12		

### 第二章 化学是一门以实验为基础的科学

第一节 常用仪器及使用方法 .....	29	第二节 化学实验基本操作方法 .....	38
---------------------	----	----------------------	----

### 第三章 物质的属性是运动和变化

第一节 运动是物质的本质属性 .....	49	第三节 相对原子质量和相对分子质量 .....	65
第二节 分子和原子 .....	58	第四节 物质的量 .....	73

### 第四章 浩瀚的大气

第一节 神乎其神的空气 .....	79	第五节 化学变化中的质量守恒 .....	101
第二节 平心静气的氮气 .....	85	第六节 化学方程式的配平 .....	106
第三节 懒洋洋的稀有气体 .....	89	第七节 化学方程式计算 .....	111
第四节 生龙活虎的氧气 .....	93		



## 第五章 变幻莫测的溶液世界

第一节 与人类密切相关的水·····	119	第四节 溶解度的计算·····	136
第二节 溶液·····	126	第五节 结晶·····	143
第三节 物质的溶解性与溶解度·····	131	第六节 溶质的质量分数·····	148

## 第六章 燃料及其燃烧

第一节 燃烧与灭火·····	157	第四节 一氧化碳·····	175
第二节 不可思议的碳·····	163	第五节 氢氧化钙和碳酸钙·····	180
第三节 二氧化碳·····	167		

## 第七章 初识酸和碱

第一节 金属材料·····	189	第四节 盐·····	210
第二节 酸碱性及酸碱度·····	201	第五节 常见的盐·····	215
第三节 常见的酸和碱·····	204	第六节 化肥·····	220

## 第八章 化学与生活

第一节 无机物与有机物·····	229	第三节 蛋白质和维生素·····	236
第二节 淀粉和油脂·····	232		

## 第九章 测试与评估

思通化学第一期学习能力诊断试卷(1)·····	243	思通化学第二期学习能力诊断试卷(2)·····	258
思通化学第一期学习能力诊断试卷(2)·····	247	思通化学第三期学习能力诊断试卷(1)·····	263
思通化学第二期学习能力诊断试卷(1)·····	251	思通化学第三期学习能力诊断试卷(2)·····	267

附录 元素周期表·····	272
---------------	-----



# 第一章 神秘的物质世界



在错综复杂的生活环境中，人们对自然界的认识经历了由具象到抽象、由简单到复杂、由宏观到微观的漫长过程。开始人类想知道这些物质是从哪里来的。后来又研究这些物质的组成，猜测这些物质是不是由一种或几种基本的微粒构成。

我国古代的“五行说”认为：宇宙间的一切事物都是由金、木、水、火、土五种元素所组成的，自然界各种事物和现象的发展变化，都是这五种元素不断运动和相互作用的结果。天地万物的运动秩序都要受五行生克制化法则的统一支配。“五行说”用金、木、水、火、土五种物质来说明世界万物的起源和多样性的统一。

古希腊则流传着一种把世界万物的本原归结为四种基本原始性质，冷、热、干、湿。这四种物性两两结合形成了四种元素：土、水、气和火。这四种元素再按不同的比例结合，就组成了各种各样的物质。在古希腊也有人认为世界万物的本源归结为一种物，一切都由它衍生出来。

在古印度有些哲学家认为世界上万物都是由地、水、火、风（气）和“以太”构成的。

在古埃及则把空气、水和土看成是世界的主要组成元素。



## 第一节 物质是由元素组成的

形形色色、千奇百怪的物质组成了我们生活的物质世界,包括人也是由物质组成的,所以说:“世界是物质的。”

自然界中的一切物质都是由元素组成的。科学家经过不懈努力,到2007年为止,总共发现了118种元素。其中94种是在自然界中能找到的天然元素,其他是人造元素。常见的元素有氢、氮和碳等。

人体中含有40多种元素。其中,氧、碳、氢、氮四种元素占人体总质量的96%,钙、磷、钾、硫、钠、氯、镁七种元素占人体总质量的3.95%,以上11种元素共占人体总质量的99.95%,称为人体中的宏量元素。其他元素仅占0.05%,称为人体中的微量元素。

元素在人体中的含量和分布,既取决于地壳中元素的质量分数、元素的化学性质和元素的生物学功能,同时也决定于人体组织和器官的功能特征。有些元素与人体组织、器官之间具有特殊的亲和力。例如,人体内的碘,大约有80%集中在甲状腺腺体内。有90%的铁参与血红蛋白的合成。99%的锶和98.9%的氟富集在骨骼中。因此,化学元素在人体内的分布是不均匀的。

地壳中含量最多的化学元素是氧,它占地壳总质量的48.6%;其次是硅,占26.3%;以下是铝、铁、钙、钠、钾、镁。最低的是砷和钪。上述8种元素占地壳总质量的98.04%,其余80多种元素共占1.96%。



### 1.1 元素的发现

元素名称	发现者和发现时间
氢	1766年,英国人发现
氦	1868年,法国天文学家让逊和英国洛克儿在太阳光谱中发现的。1895年由英国化学家莱姆塞制得
锂	1817年,瑞典人阿弗斯聪在分析锂长石时发现
铍	1798年,法国路易·尼古拉·沃克兰发现
硼	1808年,英国盖·吕萨克和法国泰纳尔发现并制得
碳	古人发现
氮	1772年,瑞典舍勒和丹麦卢瑟福同时发现氮气,后由法国拉瓦锡确认为一种新元素
氧	1771年,英国普利斯特里和瑞典舍勒发现
氟	1786年,化学家预言氟元素存在,1886年,由法国化学家莫瓦桑用电解法制得氟气而证实





续 表

元素名称	发现者和发现时间
氟	1898 年,英国化学家莱姆塞和瑞利发现
钠	1807 年,英国化学家戴维发现并用电解法制得
镁	1808 年,英国化学家戴维发现并用电解法制得
铝	中国古人发现并使用。1825 年,丹麦奥斯特用无水氯化铝与钾汞齐作用,蒸发掉汞后制得
硅	1823 年,瑞典化学家贝采尼乌斯发现
磷	1669 年,德国人波兰特通过蒸发尿液发现
硫	古人发现(法国拉瓦锡确定它为一种元素)
氯	1774 年,瑞典化学家舍勒发现氯气,1810 年,英国戴维指出它是一种元素
氫	1894 年,英国化学家瑞利和莱姆塞发现
钾	1807 年,英国化学家戴维发现并用电解法制得
钙	1808 年,英国化学家戴维发现并用电解法制得
铁	古人发现
铜	古人发现
锌	中国古人发现
银	古人发现

### 思考和讨论

1. 下列各位科学家主要从事什么工作? 有哪些具有代表性贡献?

卡文迪许、牛顿、戴维、爱因斯坦、舍勒、拉瓦锡、诺贝尔、侯德榜、门捷列夫、居里夫人。

2. 按要求回答下列问题。

(1) 物质是由\_\_\_\_\_组成的。人类已发现的元素有\_\_\_\_\_种。

(2) 人体中含量最多的前五位元素分别是\_\_\_\_\_。常量元素是指\_\_\_\_\_，微量元素是指\_\_\_\_\_。

(3) 地壳中含量最多的前五位元素分别是\_\_\_\_\_。

### 1.2 元素的命名

随着工业革命的兴起,在 19 世纪初的欧洲,越来越多的元素被发现,同时欧洲各国间科学文化交往日益繁荣,为了便于交流,化学家意识到应统一元素的名称。瑞典化学家贝齐里乌斯首先提出这种想法,并得到很多化学家的赞同,最终确定用欧洲各国通用的拉丁文来统一命名元素名称,从此改变了元素命名上的混乱状况。

各元素的拉丁文名称,在命名时都有一定的含义,有的是为了纪念元素的发现地或发现者的祖国;有的是为了纪念某位科学家;有的是借用星宿名或神名;还有的是为了表示元素的某一特性。在把元素的拉丁文名称翻译成中文时,也有多种译法,如:有的是沿用古代已有的名称;有的是借用已有的古字;最多的是另外新造汉字。在新造汉字中,主要



采用谐声造字和会意造字两种方法。

## 一、以地名命名

有不少元素是以地名命名的,约占总数四分之一的元素采用这种方法命名。而这些元素的中文名称基本上采用谐声造字法,根据元素拉丁文名称的第一或第二音节音译而来,如:镁——拉丁文原意是“美格里西亚”(希腊的一个城市)。

## 二、以人名命名

以人名命名的元素的中文名称一般先音译后再采用谐声造字命名,如:镭——拉丁文意是“爱因斯坦”;钷——拉丁文原意是“门捷列夫”;锗——拉丁文原意是“诺贝尔”;镭——拉丁文原意是“劳伦斯”(回旋加速器的发明人)。还有一个用于纪念居里夫妇的元素“钋”,是借用汉字,从音译的角度分析,借用“锯”字是较理想的,但“锯”是常用汉字,不适用于用作元素名称。现改为“钋”(“钋”在汉语中主要用于“铜碗”、“铜锅”等场合。现在虽然仍在使用,但使用频率不高,一般不会引起混淆)。

## 三、以神名命名

由于宗教的原因,有些元素的名称根据谐声造字法以神名来命名,如:铀——拉丁文原意是“普罗米修斯”(即希腊神话中偷盗火种的英雄)。

## 四、以星宿名命名

有些元素的名称根据谐声造字法以星宿名来命名,这类元素的中文名称均利用谐声造字法创制的新字,如:碫——拉丁文原意是“地球”;硒——拉丁文原意是“月亮”;氦——拉丁文原意是“太阳”;铀——拉丁文原意是“天王星”等。

## 五、以元素的特性命名

以元素的某一特性命名是最多的一类,命名时,有的是根据元素的外观特性命名;有的是根据元素的光谱谱线颜色命名;有的是根据含有该元素的某一化合物的性质命名。这类元素的中文名称在命名时除采用根据音译的谐声造字法外,还有其他多种命名法。

### 1. 沿用古代已有名称

有许多元素在我国古代早已被发现和应用,这些元素的名称屡见于古籍中。因此,在命名时,不用再造新字,而沿用其原有的古名,如:金(拉丁文原意是“灿烂”);银(拉丁文原意是“明亮”);硫(拉丁文意是“鲜黄色”)。

### 2. 借用古字

有些元素命名时借用已有的古汉字,如:铍(拉丁文原意是“甜”),而铍在古汉语中指两刃小刀或长矛。

### 3. 谐声造字

有些元素命名时采用谐声造字法来命名,如:铷——拉丁文原意是“暗红”,是其光谱谱线的颜色;铯——拉丁文原意是“天蓝”,是其光谱谱线的颜色;铟——拉丁文原意是“白色薄层”;镭——拉丁文原意是“射线”;氡——拉丁文原意是“不活泼”;碘——拉丁文原意是“紫色”。





#### 4. 会意造字

有些元素命名时采用会意造字法来命名,我国化学新字的造字原则是“以谐声为主,会意次之”。所以,用会意造字法造的新字比用谐声造字法造的新字要少得多,如:氮——拉丁文原意是“不能维持生命”,我国曾译作“淡气”,意为冲淡空气;后以“炎”入“气”成“氮”。氯——拉丁文原意是“绿色”,我国曾译作“绿气”,意为“绿色的气体”;后以“录”入“气”成“氯”。氢——拉丁文原意是“水之源”,我国曾译作“轻气”,比喻其密度很小;后以“丕”入“气”成“氢”。氧——拉丁文原意是“酸之源”,我国曾译作“养气”,意为可以养人;也曾以“养”入“气”成“氧”,再由“羊”谐声,造为“氧”(仍读“养”音)。钾——拉丁文原意是指海藻灰中的一种碱性物质;我国应其在当时已发现的金属中性质最为活泼,故以“甲”旁“金”而成“钾”。钨——拉丁文原意是“狼沫”,我国应其矿石呈乌黑色,遂以“乌”合“金”而成“钨”。碳——拉丁文原意是“煤”,因我国古时称煤为“炭”,遂造为“碳”。

有些元素开始时也曾用谐声造字法造字,后又改为用会意造字法造字,如:硅——拉丁文原意是“石头”,我国在很长一段时期内曾根据拉丁文音译,采用谐声造字法定为“矽”。后因“矽”与“锡”同音,使用不便,遂改为“硅”,取“圭”音。因古代,圭指玉石,即硅的化合物。现在有些书中(尤其在物理学教材中)还有用“矽”字代表“硅”。

我国对元素符号的拉丁字母读音习惯上是按英文字母发音。而新造汉字读音,一般是读半边音,如:氮(克)、镁(美)、碘(典)。但也有例外情况,如:氫(仙)、钽(坦)等。

#### 1.3 元素符号

古代,人们梦想着“点石成金”,所以采用各种方法进行试验。于是,“化学”便成了“炼金术”。炼金术士们生怕别人知道自己的秘密,就用各种奇特的符号表示化学元素。例如,用太阳表示金,因为金子闪耀着太阳般的光辉;用月亮表示银,因为银子闪耀着月亮般的光辉……



炼金术士用过的符号

炼金术符号的演变

英国化学家道尔顿改用各种各样的圆圈,表示化学元素。1808年,道尔顿在他的《化学哲学新体系》一书中,采用20种圆圈,分别表示20种化学元素。





这些圆圈比炼金术士用的符号要简单一些。但是,在化学书中画满各种大小不一形状各异的圆圈,仍是一件十分麻烦的事。

有一次,柏济力阿斯把化学书稿送到印刷厂去排字,工人们抱怨道:“我们没有这些圆圈!你在书中画一个圆圈,我们就得专门为你铸一颗‘圆圈’的铅字!”且工人花了很多时间铸出的“圆圈”有大有小,印在书中,非常难看。

“怎么办呢?”柏济力阿斯用手托着下巴,沉思着。他想,能不能用普通的英文字母,表示化学元素呢?

柏济力阿斯制订了一套表示化学元素的方案。他建议用化学元素的拉丁文开头字母,作为这种元素的化学符号。比如:

氧的拉丁文为 Oxygenium,化学符号为 O;

氮的拉丁文为 Nitrogenium,化学符号为 N;

碳的拉丁文为 Carbonium,化学符号为 C。

如果有两种或两种以上的化学元素拉丁文第一个字母相同,其中一种元素就在第一个字母后面另写一个小写字母,这小写字母是该元素的拉丁文名称的第二个字母。例如,铜的拉丁文为 Cuprum,开头字母为 C,与碳相同,化学符号便写作“Cu”。

这种方法很快受到各国化学家的拥护。因为新的命名法,只要用普通的英文字母,便可清楚地表示各种不同的化学元素,书写和排印都很方便。

不过,道尔顿坚决反对。他用惯了那些圆圈,看不惯柏济力阿斯新的命名方法。因此,道尔顿终身都用他的那些圆圈代表化学元素。

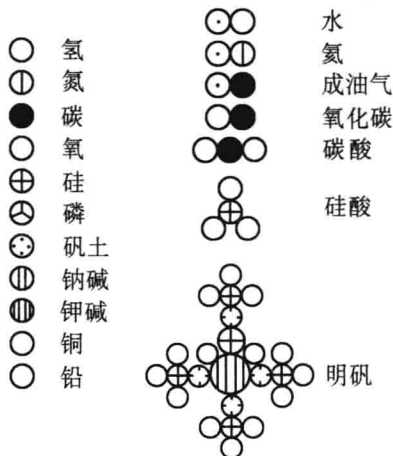
1860年秋天,在德国卡尔斯卢召开了第一次化学家国际会议。会议一致通过采用柏济力阿斯的化学元素符号命名法。这时,柏济力阿斯已经离开人世12年了。从那以后,各国的化学论文、化学教科书,都采用柏济力阿斯化学元素符号命名法。自从世界上有了统一而简便的表示化学元素的符号后,化学界有了共同的语言,促进了化学的发展。

常见元素名称与元素符号表

元素名称	氢	氦	锂	铍	硼	碳	氮	氧	氟	氖
元素符号	H	He	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
元素名称	钠	镁	铝	硅	磷	硫	氯	氩	钾	钙
元素符号	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	K	Ca
元素名称	铁	铜	银	锌	汞	碘	溴			
元素符号	Fe	Cu	Ag	Zn	Hg	I	Br			

### 思考和讨论

1. 根据上表中元素名称的汉字书写,你能找到什么规律吗?
2. 为了方便今后的化学学习,你认为应怎样利用找到的规律?



道尔顿采用的符号

