

绪言

化学使世界变得更加绚丽多彩



欢迎同学们走进奇妙的化学世界



有趣实用的

化学

Chemistry

无处不在的



阅读课本 P1~4，思考如下问题：

- 1、什么是化学？
- 2、化学和我们有什么关系？



什么是化学



化学是研究物质的 组成、结构、性质 以及 变化规律 的科学。



化学和我们有什么关系



化学与人类的关系

——生活中处处有化学

绚丽多彩的化学世界





在工业方面



人工生产的钻石



冶炼钢铁



在农业方面



农药



化肥



在医药卫生方面



SARS疫苗



杀菌消毒



在航空航天方面



吸波材料(RAM)



高能燃料



趣味实验

1、

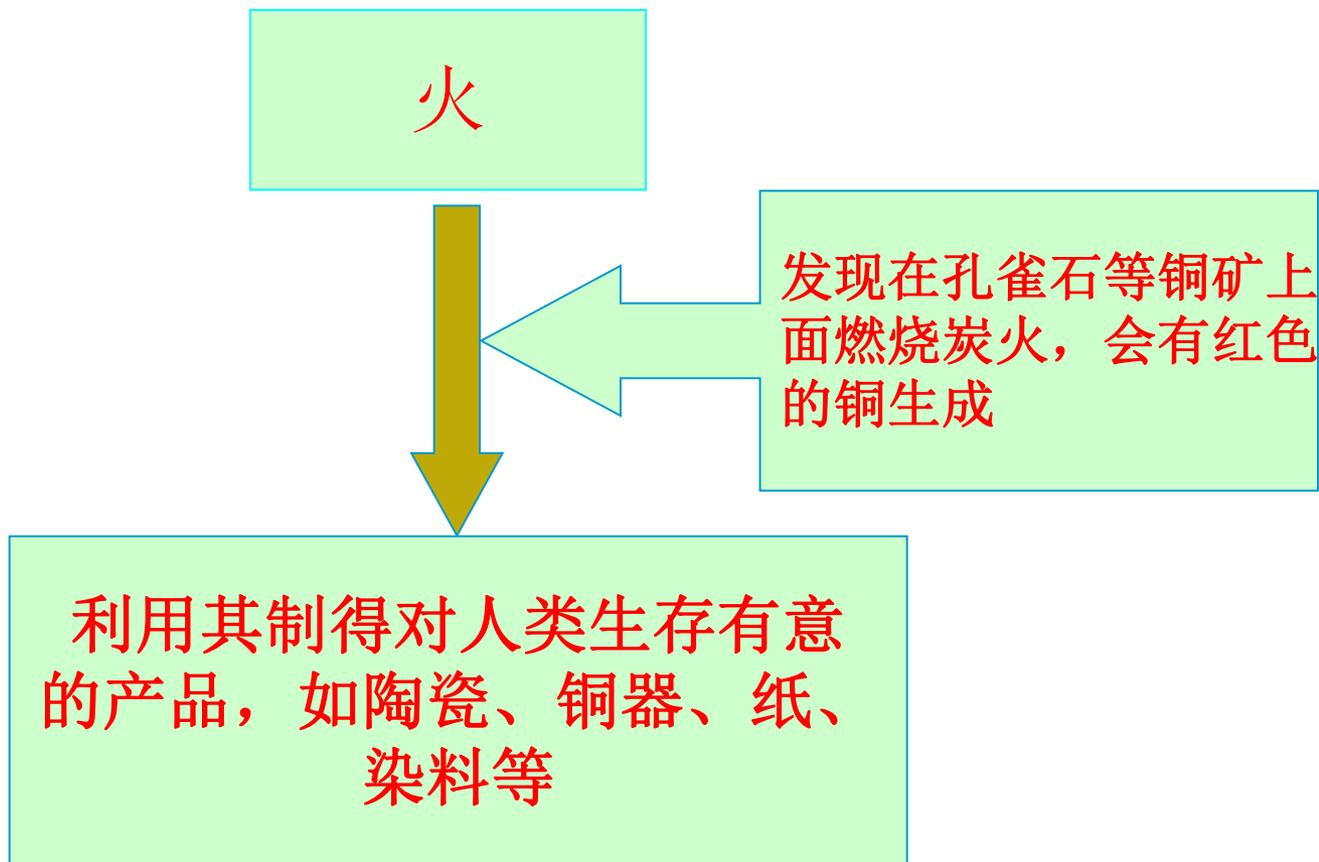
2、

3、



化学使世界变得更加绚丽多彩

人类对于化学的认识并使之成为一门独立的学科，经过的漫长的过程



化学的发展史

古代化学

(冶金、火药、造纸)

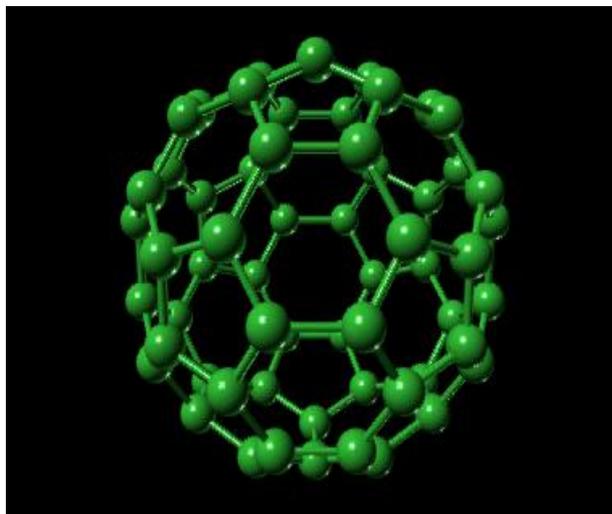
(元素周期律和
元素周期表)

近代化学

(原子—分子学说)

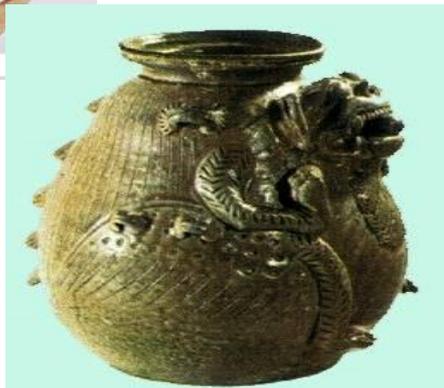
现代化学

(物质结构理论)





化学在中国



我国的化学工艺如烧制瓷器、造纸、制火药等对世界的发展作出过巨大贡献。





中国古代文化艺术



图1-21 商代的青铜器



图1-22 元代的瓷器



唐三彩-马俑

商代的
青铜器

元代的
瓷器



唐三彩骑马俑



中国古代文化艺术



图 1-2 陕西半坡出土的
人面鱼纹彩陶盆

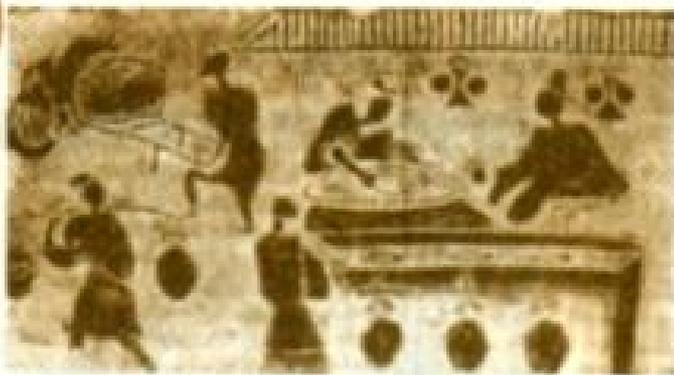


图 1-3 东汉“酿酒”画像砖拓片



图 1-4 越王勾践青铜剑

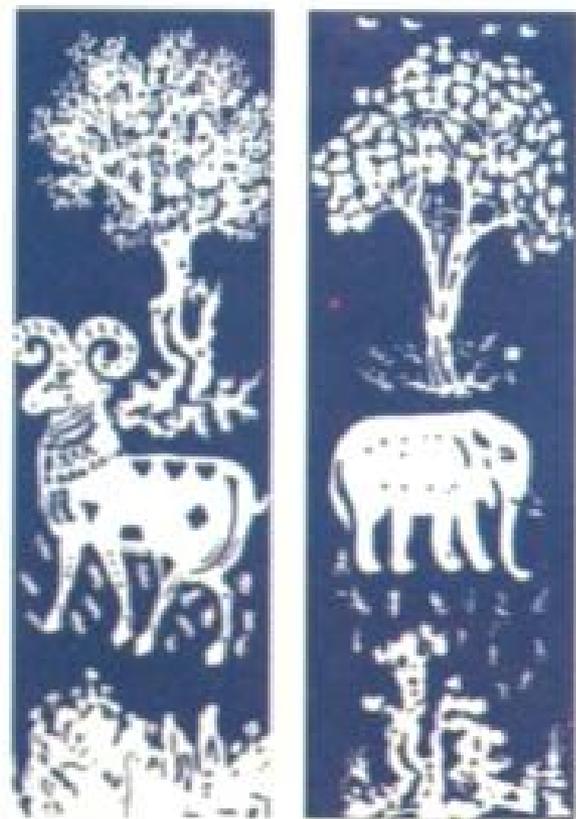


图 1-5 唐代蜡染屏风



中国古代四大发明



指南针模型



“蔡侯纸”的发明者



火药——
万户飞天模型



活字印刷



道尔顿 英国 化学家、物理学家

阿伏加德罗 意大利 化学家、物理学家

原子论和分子学说



近代：道尔顿和阿佛加德罗建立了原子和分子学说
——化学真正成为一门独立的科学

近代，道尔顿（英国科学家）和阿伏加德罗（意大利物理学家、化学家）等科学家的研究，得出了一个重要结论：物质是由分子和原子构成的，分子的破裂和原子的重新组合是化学变化的基础。这就是分子原子论，这是近代化学的基础。



英国化学家物理学家
道尔顿



意大利化学家
阿佛加德罗



道尔顿、阿伏加德罗的发现：

物质由原子和分子构成，分子的破裂和原子的重新组合是化学变化的基础。

这就是说：在化学中分子会破裂，而原子不会破裂，但可以重新组合成新的分子。



1869年，门捷列夫发现了元素周期律和元素周期表

使分类学习化学物质的性质变成可能



现代化学的发展

九大分支学科

无机化学、有机化学、分析化学、物理化学、高分子化学、核化学与放射化学、环境化学、生命化学、材料化学

现代：高科技——纳米技术

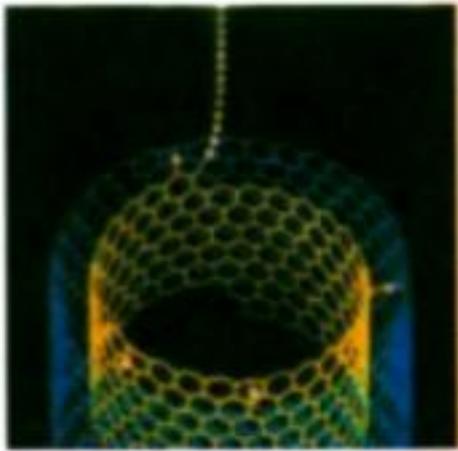
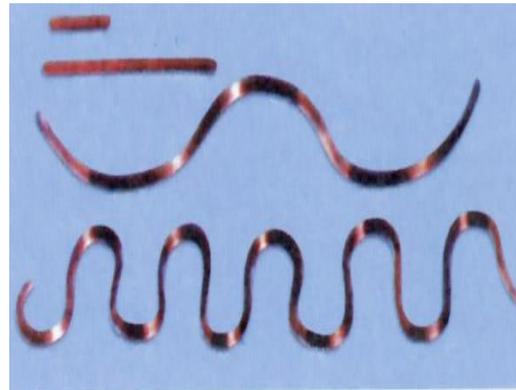


图 1-47 纳米碳管模型

纳米碳管模型



纳米铜具有超塑
延展性铜纳米结
晶体机械特性惊
人

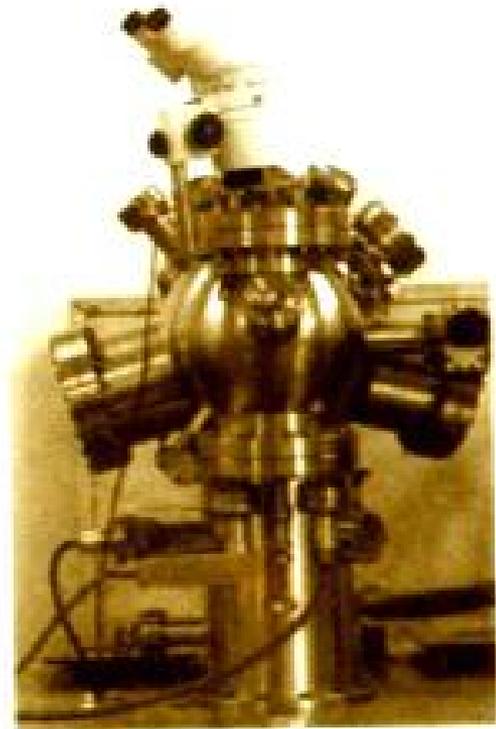


图 1-6 扫描隧道显微镜
用于观察原子在固体表面的
排列情况等

扫描隧道显微镜

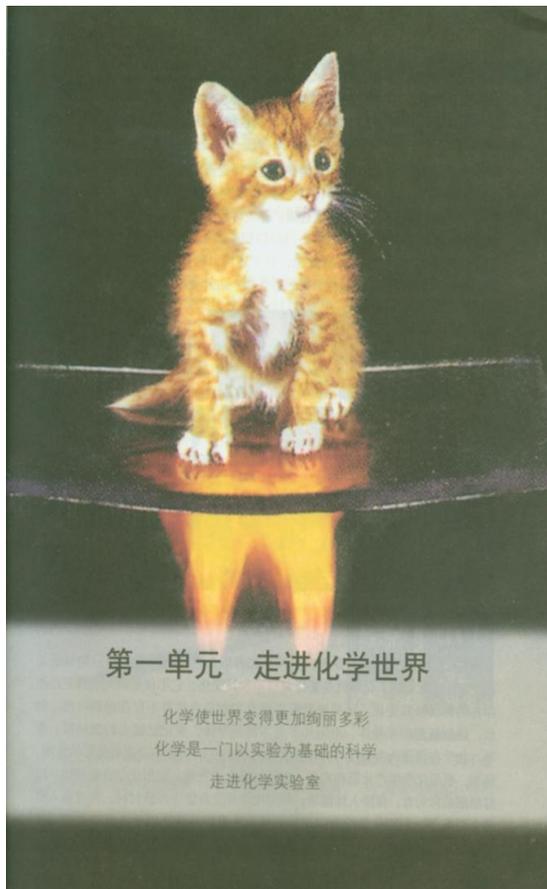


现代化学材料

直径6cm尼龙绳能吊起2t的汽车



图 1-11 直径 6 mm 的尼龙绳能吊起质量为 2 t 的汽车



碳纤维（复合材料）及其制品



高分子薄膜
的鸟笼

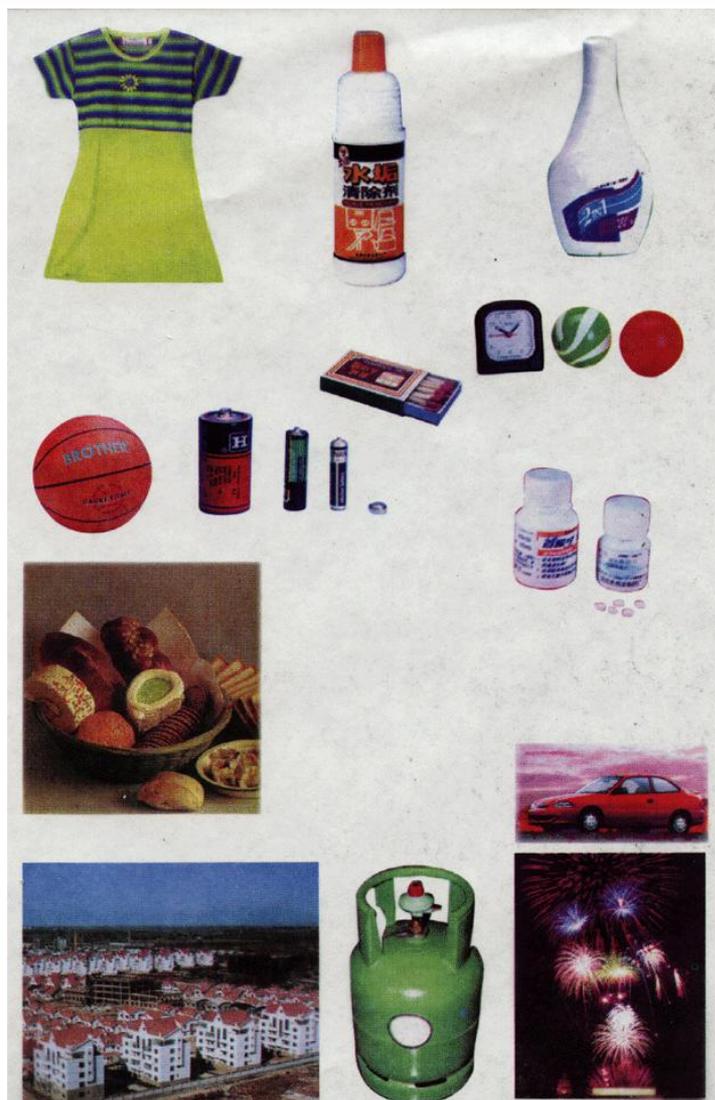


玻璃纤维增强塑料
制造的冰斧柄

化学

生活

科技





绿色化学

- 1、充分利用资源和能源，采用无毒无害的原料；**
- 2、在无毒、无害的条件下进行反应，减少废物向环境排放。**
- 3、提高原子的利用率，力图使所有作为原料的原子都被产品所消纳，实现“零排放”。**



4、生产出有利于环境保护、社区安全和人体健康的环境友好的产品

绿色化学的核心：就是要利用化学原理从源头消除污染

绿色食品：是指无毒无害食品，也不会对环境造成污染的食品



学习化学的方法

①勤思考、敢提问、善交流、常总结

②讲规范、勤动手、细观察、务求真



如何学好化学呢？

1、探究性学习：它涉及提出问题、猜想与假设、制定计划、进行实验、收集证据、解释与结论、反思与评价、表达与交流等要素。

2、认真实验。

- 仔细观察，并记录和分析实验现象。
- 做实验要注意安全，实验前对实验的内容、操作方法以及有关仪器、药品的性能有充分的了解，并严格按照操作步骤操作，以防发生危险。



3、会听课，做好笔记。

- 听会知识的来龙去脉，
- 感受每一知识点的方法与思路，
- “先听后记”——记录本节的**重点、难点**，须掌握的内容和课本上没有的内容、**易错、易混**或对自己有**启发**的地方。



4、养成良好的思维习惯，课堂中能够进行积极思考，课后对自己进行每节课的评价，能进行反思和总结。

5、培养自己阅读课本的习惯和能力。

6、加强记忆，要学好化学，记忆是关键，初中化学作为起点学科，要认识、了解的新东西太多，如元素符号、元素的化合价、物质的化学式、基本的定义定律等。不能仅满足听懂，要在理解的基础上牢固记忆，同时通过勤复习、勤记忆更进一步加深理解。

7、建立笔记本和错题本。

练习:

1、下列各项内容中，属于化学学科研究的是（ **C** ）

A.培育新花品种，增加观赏价值

B.设计新程序，开发电脑新功能

C.综合利用石油生产优良人造纤维

D.利用指南针确定航海方向

2、绿色化学是指(**B**)

A.颜色为绿色的无害化工产品

B.采用无毒、无害原料，生产出有利环保的产品

C.绝对不含任何化学原料的无害产品

D.只能使用、不能再生的化学产品



3. 中华民族是一个优秀的民族，制造了许多灿烂的文化，下列有关古代文明的描述不正确的是（ **A** ）

- A. 古代“四大发明”中指南针、印刷术属于化学工艺
- B. 商代就会制造青铜器
- C. 春秋战国就会冶铁炼钢
- D. 西汉时期就会湿法冶金

4. 我国古代在世界上享有盛名的三大化学工艺是（ ）

① **A**印刷术 ②冶铁 ③造纸 ④炼铜 ⑤烧瓷器 ⑥制青铜器 ⑦指南针 ⑧制火药

- A. ③⑤⑧
- B. ①③⑤
- C. ②④⑥
- D. ①③



5.创立了原子论和分子学说的科学家主要是
(**B**)

①阿伏加德罗 ②门捷列夫 ③道尔顿 ④拉瓦锡
⑤波义尔

A.①②

B.①③

C. ③④

D.②⑤



6、在我们的学习用品中有许多是由化学材料制成的，请写出四种化学材料制成的学习用品的名称：

(1) 笔； (2) 墨水；

(3) 书本； (4) 橡皮。



前20号元素符号（要求记住）

H He Li Be B

C N O F Ne

Na Mg Al Si P

S Cl Ar K Ca



Mn Zn Fe Ba I

锰 锌 铁 钡 碘

Cu Hg Ag Pt Au

铜 汞 银 铂 金



世界万物是由100多种元素组成的

常见元素符号有：

H O N C Na Mg

氢 氧 氮 碳 钠 镁

我们常见的物质：

H_2O CO_2 O_2 $CaCO_3$

水 二氧化碳 氧气 碳酸钙



化学就像你头顶上的果实，
只要肯稍作努力，成功的
甜蜜就属于你！

努力就有收获！